



**ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ ΤΜΗΜΑ
ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σπουδαστής : ΖΑΡΜΑΚΟΥΠΗ ΜΑΡΙΑ
με θέμα :

**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
&
ΨΗΦΙΑΚΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ**

Εισηγητής καθηγητής : ΤΣΙΑΝΤΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Η.Ε.)

- 1.1 Βασικές Αρχές
- 1.2 Ιστορική Αναδρομή
- 1.3. Τα Συστατικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
 - 1.3.1. Οι Εμπλεκόμενοι Εταίροι
 - 1.3.2. Τύποι Προϊόντων
 - 1.3.3. Επιχειρηματικές Διαδικασίες
- 1.4 Πεδία Εφαρμογής του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
- 1.5 Αμοιβαία Οφέλη από το Ηλεκτρονικό Εμπόριο για τους Προμηθευτές και τους Αγοραστές
- 1.6 Επιπτώσεις του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις Επιχειρήσεις
 - 1.6.1 Αντιμετώπιση της Πρόκλησης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
 - 1.6.2 Αξιολόγηση της Εισαγωγής του Ηλεκτρονικού Εμπορίου
 - 1.6.3 Νέες Επιχειρηματικές και Οργανωσιακές Μορφές
 - 1.6.4 Επιπτώσεις στην Εργασία και την Απασχόληση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Το τεχνολογικό μοντέλο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

- 2.1 Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου
- 2.2 Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου
- 2.3 Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI)
- 2.4 Το ηλεκτρονικό εμπόριο σε πρακτικό επίπεδο, παίρνει πολλές μορφές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : Ασφάλεια και Ηλεκτρονικές Αγορές B2B

- 3.1 Πιστοποίηση και ασφάλεια
- 3.2 Προσέλκυση πελατών online
- 3.3 Τι είναι οι Ηλεκτρονικές Αγορές B2B;
- 3.4 Ποιο είναι το κέρδος μιας ηλεκτρονικής αγοράς;
- 3.5 Πλεονεκτήματα των Ηλεκτρονικών Αγορών
- 3.6 Πότε μια επιχείρηση είναι έτοιμη να αξιοποιήσει τις ηλεκτρονικές αγορές

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο :Νομικά Θέματα για Ηλεκτρονικό Εμπόριο

- 4.1 Ενιαίος Εμπορικός Κώδικας για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο
- 4.2 Προστασία των Πνευματικών Δικαιωμάτων
- 4.3 Κατοχύρωση της Ασφάλειας και της Ιδιωτικότητας των Δεδομένων
- 4.4 Η Επιρροή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Απασχόληση

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο : Ψηφιακά τιμολόγια και ηλεκτρονικό εμπόριο

- 5.1 Ορισμός
- 5.2 Πλεονεκτήματα
- 5.3 Τρόποι έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων
- 5.4 Ηλεκτρονικές Πληρωμές
- 5.5 Ηλεκτρονική Παρουσίαση και Πληρωμή Λογαριασμών
- 5.6 Μπορούμε να έχουμε παντού ηλεκτρονικούς λογαριασμούς;
- 5.7 Τα επιχειρηματικά μοντέλα του EBPP
- 5.8 Πλεονεκτήματα EBPP

5.9 Λύσεις στην ελληνική αγορά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: Ηλεκτρονική υπογραφή (e-signature) στις online συναλλαγές

6.1 Δημιουργία και επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής

6.2 Νομικό πλαίσιο - Ο Ρόλος της ΕΕΤΤ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: Η ασφάλεια των δεδομένων

7.1 Κρυπτογράφηση: Το Α και το Ω της δικτυακής ασφάλειας

7.2 Παρελθόν και μέλλον

7.3 Γιατί πρέπει να χρησιμοποιείται

7.4 Μέθοδοι κρυπτογράφησης

7.5 Η υποδομή δημόσιου κλειδιού και η κρυπτογράφηση στην πράξη

7.6 Συμπεράσματα για κρυπτογραφία

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: Νομοθεσία για ψηφιακά τιμολόγια

8.1 Γενικά

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Η.Ε.)

1.1 Βασικές Αρχές

Η ανάγκη για Ηλεκτρονικό Εμπόριο προκύπτει από την απαίτηση των επιχειρήσεων και των κυβερνήσεων για καλύτερη χρήση της τεχνολογίας των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών ώστε να βελτιωθούν οι σχέσεις



αμφίδρομης επικοινωνίας με τους πελάτες /πολίτες /καταναλωτές, οι επιχειρηματικές διεργασίες και η ανταλλαγή πληροφοριών ενδο-επιχειρησιακά, αλλά και κυρίως μεταξύ των επιχειρήσεων. Πάντως η ουσιαστική επιδίωξη κάθε επιχείρησης στον έντονα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό στίβο της εποχής μας είναι η εξασφάλιση στρατηγικού πλεονεκτήματος. Η τεχνολογία και ειδικότερα

το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει ευέλικτες και ολοκληρωμένες λύσεις τοποθέτησης των επιχειρήσεων στις επιθυμητές αγορές (target markets) παρεμβαίνοντας ευεργετικά σε κάθε στάδιο της αλυσίδας αξίας τους (value chain).

Ένας απλός ορισμός για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι ότι «αποτελεί κάθε μορφή επιχειρηματικής συναλλαγής και επικοινωνίας που γίνεται με ηλεκτρονικά μέσα». Ένας τέτοιος απλοϊκός ορισμός όμως, παρόλο που τεχνικά μπορεί να είναι ακριβής, δεν μπορεί να συλλάβει το βασικό πνεύμα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου που δεν είναι απλώς η χρήση ηλεκτρονικών μέσων για επικοινωνία, αλλά οι δυνατότητες για επανακαθορισμό του τρόπου με τον οποίο γίνεται το εμπόριο, ο οποίος γίνεται για πρώτη φορά εφικτός με τη χρήση νέων τεχνολογιών από τις σύγχρονες επιχειρήσεις.

Έτσι, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο θα μπορούσε να οριστεί ως ένα σύνολο επιχειρηματικών στρατηγικών που μπορούν να υποστηρίξουν συγκεκριμένους τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας και συγκεκριμένες επιχειρηματικές πρακτικές οι οποίες επιτρέπουν, μέσω της χρήσης νέων τεχνολογιών, τη διεκπεραίωση εμπορικών διαδικασιών με ηλεκτρονικά μέσα.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα εκτέλεσης πράξεων για την ανταλλαγή προϊόντων ή υπηρεσιών μεταξύ δύο ή περισσότερων μερών με χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και δικτύων υπολογιστών. Βασίζεται στην ηλεκτρονική επεξεργασία και μετάδοση δεδομένων, ήχου και εικόνων βίντεο.

Η έννοια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές δραστηριότητες όπως:

- ηλεκτρονική εμπορία αγαθών και υπηρεσιών,
- παράδοση ψηφιακού περιεχομένου (άυλων αγαθών),
- ηλεκτρονική αγοραπωλησία μετοχών,
- ηλεκτρονική έκδοση φορτωτικών,
- εμπορικές δημοπρασίες,
- συλλογικές εργασίες σχεδίασης και τεχνικών μελετών,
- ενημέρωση από πηγές σε απευθείας σύνδεση,
- κρατικές προμήθειες,
- πωλήσεις απευθείας στον καταναλωτή και μεταγοραστική εξυπηρέτηση.

Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου αφορούν τόσο προϊόντα (π.χ. καταναλωτικά αγαθά) όσο και υπηρεσίες (π.χ. υπηρεσίες πληροφόρησης, χρηματοπιστωτικές και νομικές υπηρεσίες), παραδοσιακές δραστηριότητες (π.χ. ιατρική περίθαλψη, εκπαίδευση) και νέες δραστηριότητες (π.χ. εικονικά πολυκαταστήματα).

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τις εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου συμπεριλαμβάνουν όλες τις μορφές ηλεκτρονικών μηνυμάτων, ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (Electronic Data Interchange, EDI), ηλεκτρονικής μεταφοράς κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer, EFT), ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Electronic Mail, E-mail), ηλεκτρονικών καταλόγων, υπηρεσιών ηλεκτρονικού πίνακα ανακοινώσεων (Bulletin Board Services - BBS), κοινών βάσεων δεδομένων και οδηγών, συστημάτων συνεχιζόμενης αγοράς και υποστήριξης για όλο τον κύκλο ζωής των προϊόντων, ηλεκτρονικών ειδήσεων και υπηρεσιών πληροφόρησης, ηλεκτρονικής μισθοδοσίας, ηλεκτρονικών εντύπων, πρόσβασης σε απευθείας σύνδεση σε υπηρεσίες μέσω του Internet καθώς και κάθε άλλη μορφή ηλεκτρονικής μετάδοσης δεδομένων για εμπορικούς σκοπούς.

Έμμεσο Η.Ε.	Άμεσο Η.Ε.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ηλεκτρονική παραγγελία προϊόντων ▪ Τα Αγαθά παραδίδονται με παραδοσιακούς τρόπους (π.χ. ταχυδρομείο, ιδιωτικές υπηρεσίες διανομής) ▪ Εξαρτάται από εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. αποτελεσματικότητα συστήματος μεταφορών) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ηλεκτρονική παραγγελία προϊόντων ▪ Πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών (π.χ. λογισμικό, ψυχαγωγικό περιεχόμενο) ▪ Υποστήριξη ηλεκτρονικών εμπορικών συναλλαγών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πίνακας 1.1: Τύποι δραστηριοτήτων Η.Ε.

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο όπως παρουσιάζεται συνοπτικά στον πίνακα 1.1. καλύπτει κυρίως δύο τύπους δραστηριοτήτων: το Έμμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο (ηλεκτρονική παραγγελία υλικών αγαθών τα οποία εξακολουθούν να παραδίδονται με παραδοσιακούς τρόπους όπως ταχυδρομικά ή μέσω ιδιωτικών υπηρεσιών διανομής) και το Άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο (τηλεματική παραγγελία, πληρωμή και παράδοση άυλων αγαθών και υπηρεσιών, όπως λογισμικό υπολογιστών, ψυχαγωγικό περιεχόμενο ή υπηρεσίες πληροφόρησης σε παγκόσμια κλίμακα).

Τόσο το άμεσο όσο και το έμμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσφέρουν συγκεκριμένες δυνατότητες όπως παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα 1.1. Οι εταιρείες συνήθως κάνουν χρήση και των δύο τύπων δραστηριοτήτων Ηλεκτρονικού Εμπορίου. (π.χ. πουλώντας λογισμικό σε απευθείας σύνδεση, καθώς και με τον κλασικό τρόπο πώλησης 'από το ράφι'). Το άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο όμως εξαρτάται από ορισμένους εξωτερικούς παράγοντες, όπως από την αποτελεσματικότητα του συστήματος μεταφορών. Το άμεσο Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει δυνατότητα πραγματοποίησης απρόσκοπτων ηλεκτρονικών συναλλαγών από άκρη σε άκρη, πέρα από γεωγραφικά σύνορα και με τον τρόπο αυτό, εκμεταλλεύεται όλες τις δυνατότητες των παγκόσμιων ηλεκτρονικών αγορών.

1.2 Ιστορική Αναδρομή



Η εμφάνιση κατά τη δεκαετία του 1970 της Ηλεκτρονικής Μεταφορά Κεφαλαίων (EFT) μεταξύ τραπεζών, μέσω ασφαλών ιδιωτικών δικτύων άλλαξε την εικόνα των χρηματοπιστωτικών αγορών. Η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων βελτιώνει τις ηλεκτρονικές πληρωμές με την αποστολή πληροφοριών με ηλεκτρονικά μέσα. Σήμερα, υπάρχουν πολλές παραλλαγές της EFT, μεταξύ των οποίων οι συνηθέστερες είναι οι χρεωστικές κάρτες και οι άμεσες καταθέσεις στους τραπεζικούς λογαριασμούς των εργαζομένων. Κάθε μέρα περίπου 4 τρις. δολάρια αλλάζουν χέρια με EFT μέσω δικτύων και συνδέουν τράπεζες, αυτοματοποιημένα γραφεία συμψηφισμού και επιχειρήσεις. Το υπουργείο Οικονομικών των ΗΠΑ εκτιμά ότι το 1995 το 55% του συνόλου των πληρωμών της ομοσπονδιακής κυβέρνησης πραγματοποιήθηκε με EFT.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο διαδόθηκε μεταξύ των επιχειρήσεων αρχικά ως τεχνολογία ηλεκτρονικής μετάδοσης μηνυμάτων Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (E-mail). Με τις τεχνολογίες της Ηλεκτρονικής Ανταλλαγής Δεδομένων εκσυγχρονίστηκαν οι διαδικασίες των επιχειρήσεων καθώς μειώθηκαν τα έγγραφα σε χαρτί και αυξήθηκε η αυτοματοποίηση. Οι τεχνολογίες EDI εξελίχθηκαν σε αναπόσπαστο τμήμα της ροής της εργασίας ή των συνεργαζόμενων συστημάτων υπολογιστών, συνδυάζοντας υπάρχουσες μη ηλεκτρονικές μεθόδους με ηλεκτρονικά μέσα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των επιχειρηματικών διαδικασιών. Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων επιτρέπει στις επιχειρήσεις να στέλνουν και να λαμβάνουν έγγραφα εργασίας (όπως παραγγελίες αγορών) σε τυποποιημένη ηλεκτρονική μορφή με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση.

Με την πάροδο των ετών, η ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων εντάχθηκε στα εσωτερικά συστήματα πληροφοριών και στις καθημερινές πρακτικές των επιχειρήσεων και αποδείχθηκε ιδιαίτερα επιτυχής σε ορισμένους τομείς, όπως στην διαχείριση κατηγοριών προϊόντων (category management) για είδη παντοπωλείου στο λιανικό εμπόριο.

Η εξέλιξη του διαδικτύου (Internet) στα τέλη της δεκαετίας του 1980 έδωσε τη δυνατότητα να αναπτυχθούν ριζικά διαφορετικές μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου, όπως υπηρεσίες σε απευθείας σύνδεση, καθώς και νέες μορφές μαζικών κοινωνικών επαφών και διάδοσης γνώσεων. Εκτός από διαθεσιμότητα και το χαμηλό κόστος των πληροφοριών σε αυτό το 'δίκτυο των δικτύων', βασικός παράγων για την προώθηση της ευρείας χρήσης του από τις επιχειρήσεις είναι η ύπαρξη κατάλληλων υποδομών 'από άκρη σε άκρη' και εφαρμογών που υποστηρίζουν τις διαδικασίες με ολοκληρωμένο τρόπο.

Ο παγκόσμιος ιστός (World Wide Web) στη δεκαετία του 1990 αντιμετώπισε με αποφασιστικό τρόπο θέματα δημοσίευσης και διάδοσης πληροφοριών. Ο ιστός καθιστά το Ηλεκτρονικό Εμπόριο ένα φθηνότερο μέσο για την εκτέλεση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (οικονομίες κλίμακας) και επιτρέπει τη μεγαλύτερη διαφοροποίηση των δραστηριοτήτων (οικονομίες φάσματος). Οι περιορισμένες απαιτήσεις εισόδου (ένας προσωπικός υπολογιστής, ένας αποδιαμορφωτής -modem και λογαριασμός Internet) επιτρέπουν στις μικρές επιχειρήσεις να εισέλθουν στον τομέα αυτό με

τεχνολογικές βάσεις που δεν διαφέρουν από εκείνες των μεγάλων επιχειρήσεων.

1.3. Τα Συστατικά του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

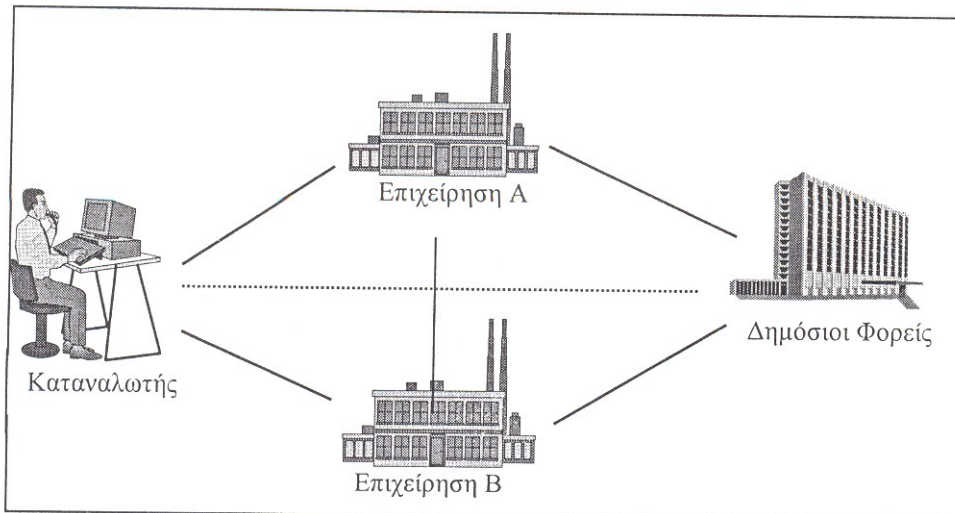
Προκειμένου να γίνουν κατανοητά όσα ακολουθούν στα επόμενα κεφάλαια, θα γίνει μια σύντομη αναφορά στις διάφορες μορφές του Η.Ε., στους τύπους προϊόντων και στις επιχειρηματικές διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα στον εμπορικό κύκλο.

1.3.1. Οι Εμπλεκόμενοι Εταίροι

Όπως φαίνεται στο σχήμα 1.1 σε ένα περιβάλλον Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορεί να συμμετάσχουν επιχειρήσεις, δημόσιοι οργανισμοί και καταναλωτές. Στα πλαίσια αυτά, οι εφαρμογές του Ηλεκτρονικού Εμπορίου μπορούν να διαχωριστούν στις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες:

- ✓ **Δημόσιος φορέας προς επιχείρηση.** Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρηση προς Δημόσιους Οργανισμούς καλύπτει κάθε μορφή ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ ιδιωτικών εταιριών και των αρμοδίων αρχών, τόσο για τη διεκπεραίωση φορολογικών ή άλλων υποχρεώσεων, όσο και για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας των δημοσίων προμηθειών. Οι συναλλαγές των επιχειρήσεων με τους δημόσιους φορείς αφορούν συνήθως τέσσερις περιπτώσεις:
 - ✓ Φορολογία,
 - ✓ εισαγωγές-εξαγωγές μέσω τελωνείων,
 - ✓ δημόσιες προμήθειες,
 - ✓ προηγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες (π.χ. ηλεκτρονική πληροφόρηση, έκδοση βεβαιώσεων-πιστοποιητικών κ.λ.π.).

Σε προηγμένες χώρες του εξωτερικού όπως Οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Σιγκαπούρη κ.λ.π. έχει αναπτυχθεί πληθώρα εφαρμογών της μορφής αυτής, επιτυγχάνοντας μείωση των λειτουργικών εξόδων, καλύτερες υπηρεσίες, αποτελεσματικότερο έλεγχο των εσόδων και διαφανή δημόσια διοίκηση. Σύντομα θα τεθούν σε λειτουργία και στη χώρα μας παρόμοιες εφαρμογές όπως για παράδειγμα η ηλεκτρονική υποβολή και διεκπεραίωση των δηλώσεων του ΦΠΑ.



Σχήμα 1.1: Οι Συμμετέχοντες σε ένα Περιβάλλον Ηλεκτρονικού Εμπορίου

- ✓ **Δημόσιος φορέας προς πολίτες-καταναλωτές.** Στις περισσότερες εφαρμογές της μορφής αυτής, οι πολίτες-φορολογούμενοι συναλλάσσονται με τους δημόσιους οργανισμούς χρησιμοποιώντας εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου είτε για να ολοκληρώσουν τις φορολογικές τους υποχρεώσεις, είτε για να προμηθευτούν με τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή βεβαιώσεις είτε ακόμη για να εξασφαλίσουν τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται.
- ✓ **Επιχείρηση προς επιχείρηση.** Οι εφαρμογές της μορφής αυτής στοχεύουν στην απλοποίηση των διαδικασιών των επιχειρήσεων, στον έλεγχο και τη μείωση του αποθέματος, στην αυτοματοποιημένη αντικατάσταση των προϊόντων κ.α. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία των εφαρμογών της κατηγορίας αυτής είναι η συνεργασία και ο συντονισμός των επιχειρήσεων. Ένα παράδειγμα εφαρμογής Ηλεκτρονικού Εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων είναι η χρήση τηλεπικοινωνιακών δικτύων για να διεκπεραιωθούν ηλεκτρονικά καίριες λειτουργίες, όπως η παραγγελιοδοσία και η τιμολόγηση.
- ✓ **Επιχείρηση προς καταναλωτή.** Η κατηγορία εφαρμογών επιχείρηση προς καταναλωτή παρουσιάζει αυξανόμενη χρήση σε διεθνές επίπεδο, λόγω της ευρείας χρήσης των δυνατοτήτων του Internet, το οποίο ενδείκνυται για την αποτελεσματική προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών σε μεγάλο εύρος πιθανών πελατών. Οι επιχειρήσεις εκμεταλλευόμενες τα στρατηγικά οφέλη που προσφέρει το ηλεκτρονικό εμπόριο και ειδικότερα η παγκοσμιοποίηση της αγοράς μέσω της οικονομίας του διαδικτύου, δημιουργούν καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες και τα προωθούν στους καταναλωτές. Έτσι έχει αναπτυχθεί μια ατελείωτη σειρά εφαρμογών που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και τα ακόλουθα:
 - 1) υποστήριξη πελατών,
 - 2) ηλεκτρονική δημοσιογραφία (εφημερίδες, περιοδικά),
 - 3) ηλεκτρονική διανομή προϊόντων (π.χ. πληροφορίες, εφημερίδες, μουσική),
 - 4) διαφήμιση,

- 5) ηλεκτρονικά καταστήματα-ηλεκτρονικές αγορές,
- 6) ηλεκτρονικές πληρωμές,
- 7) ηλεκτρονικές τράπεζες κ.α.

1.3.2. Τύποι Προϊόντων



Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου παρέχουν τη δυνατότητα εύρεσης και ανάκτησης πληροφοριών, καθώς επίσης και συναλλαγής τεσσάρων τύπων προϊόντων: αγαθά, εργασίες, υπηρεσίες και άυλα αγαθά. Κάθε ένα από αυτά έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που καθιστούν χρήσιμη τη μελέτη τους, αφού η αντιμετώπισή τους σε μια εφαρμογή ηλεκτρονικού εμπορίου πρέπει να γίνεται με προσαρμογή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

- ✓ **Αγαθά.** Πρόκειται για φυσικά αντικείμενα, που έχουν παραχθεί σύμφωνα με κάποιες προδιαγραφές, που κατά κύριο λόγο τις ορίζει ο κατασκευαστής τους. Συνήθως συμπεριλαμβάνεται στην έννοιά τους και η μεταφορά από τον τόπο παραγωγής στον τόπο πώλησης. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν: χημικά, φαρμακευτικά προϊόντα, είδη ένδυσης, ανταλλακτικά κάθε είδους, οχήματα κ.λ.π.
- ✓ **Εργασίες.** Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται εργασίες ανάπτυξης ή κατασκευής αγαθών σύμφωνα με προδιαγραφές που θέτει ο πελάτης. Παραδείγματα αποτελούν τα προϊόντα λογισμικού, ηλεκτρικές / υδραυλικές εγκαταστάσεις, κατασκευές χώρων κ.λ.π. Βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες που έχουν σχέση με αυτή την κατηγορία αφορούν τη διαπραγμάτευση των προδιαγραφών, τις πληρωμές σύμφωνα με την πρόοδο του έργου κ.λ.π.
- ✓ **Υπηρεσίες.** Η διάθεση και πώληση υπηρεσιών είναι συνήθως διαδικασίες αλληλοεξαρτώμενες. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν δημόσιες, τουριστικές, χρηματοοικονομικές, ψυχαγωγικές, συμβουλευτικές υπηρεσίες και υπηρεσίες υγείας.
- ✓ **Άυλα αγαθά.** Εδώ περιλαμβάνονται προϊόντα των οποίων η αξία δε συνδέεται άμεσα με το κόστος παραγωγής τους αλλά με το περιεχόμενο και τη χρήση τους. Επιπλέον, η διανομή τους εξαρτάται άμεσα από κάποιο μέσο επικοινωνίας, ενώ συνδέονται άρρηκτα με την έννοια των δικαιωμάτων χρήσης. Παραδείγματα αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν τις κινηματογραφικές ταινίες, προϊόντα μουσικής, πακέτα λογισμικού, σχέδια διαφόρων ειδών κ.λ.π. Επιχειρηματικές διαδικασίες που σχετίζονται με αυτή την κατηγορία περιλαμβάνουν την αναπαραγωγή των προϊόντων κατόπιν σχετικής άδειας και όλες τις επικοινωνιακές διεργασίες που πρέπει να συντελεστούν για αυτό το σκοπό.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω κατηγορίες είναι πολύ γενικού περιεχομένου. Στην πράξη, ένα προϊόν μπορεί να προέλθει από τη συνένωση

δύο ή περισσότερων από τις παραπάνω γενικές κατηγορίες: για παράδειγμα, ένα πακέτο λογισμικού είναι ένα προϊόν με στοιχεία άυλου αγαθού, ενώ αυτό μπορεί να συνοδεύεται από ένα συμβόλαιο συντήρησης, κάτι που πρακτικά θεωρείται παροχή υπηρεσίας και ανήκει στην κατηγορία υπηρεσίες.

1.3.3. Επιχειρηματικές Διαδικασίες

Οι βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες που συντελούνται σήμερα στα πλαίσια της εμπορικής διαδικασίας περιλαμβάνουν:

- ✓ **Προώθηση προϊόντος** (marketing). Το marketing περιλαμβάνει μια σειρά από δραστηριότητες τόσο από την πλευρά του πωλητή προϊόντων και υπηρεσιών (π.χ. έρευνα αγοράς, σχεδιασμός προϊόντος, προώθηση και διαφήμιση προϊόντος κ.λ.π.) όσο και από την πλευρά του πιθανού αγοραστή (π.χ. επιλογή κατάλληλου προϊόντος, συλλογή πληροφοριών, επιλογή βέλτιστης προσφοράς κ.λ.π.). Στη διάρκεια των λειτουργιών αυτών, συνήθως υπάρχει ελάχιστη άμεση επαφή μεταξύ του αγοραστή και του πωλητή αλλά συμμετέχουν σ' αυτές και ενδιάμεσοι φορείς (π.χ. μεταπωλητές, αντιπρόσωποι, κ.λ.π.).
- ✓ **Επιβεβαίωση συνεργασίας** (contracting). Για τη διεκπεραίωση αυτής της διαδικασίας απαιτούνται:
 1. από την πλευρά του αγοραστή, η συλλογή των προδιαγραφών του προϊόντος καθώς και άλλων όρων που σχετίζονται με τη συνεργασία με προμηθευτές (π.χ. μεταφοράς, παράδοσης και πληρωμής) και
 2. από την πλευρά του πωλητή, η διαπραγμάτευση για τους όρους συνεργασίας, η επεξεργασία των παραγγελιών σύμφωνα με τους συμφωνηθέντες όρους συνεργασίας κ.λ.π.Στη διάρκεια των λειτουργιών αυτών και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των διαπραγματεύσεων, διεξάγονται επικοινωνίες μεταξύ των δύο μερών που βασίζονται κυρίως σε αδόμητες πληροφορίες και κείμενα.
- ✓ **Διαχείριση αποθεμάτων** (logistics). Εδώ περιλαμβάνονται όλες οι λειτουργίες που στοχεύουν στη διάθεση των παραγγελθέντων προϊόντων στον αγοραστή σύμφωνα με τους όρους συνεργασίας. Λειτουργίες που περιλαμβάνονται στα πλαίσια αυτά αφορούν τη ζήτηση προϊόντων, τη μεταφορά, την υποδοχή και κατηγοριοποίηση των προϊόντων στην αποθήκη κ.λ.π. Κατά τη διάρκεια των λειτουργιών αυτών, συνήθως διεξάγονται δομημένες επικοινωνίες μεταξύ των συμμετεχόντων μερών, αγοραστή και πωλητή.
- ✓ **Διακανονισμός** (settlement). Στη διαδικασία αυτή περιλαμβάνεται η τιμολόγηση προϊόντων και υπηρεσιών και η πληρωμή τους. Δεν πρόκειται απλώς για οικονομικό διακανονισμό αλλά για γενικότερο διακανονισμό των όρων συνεργασίας και εμπορικών εταίρων (π.χ. μπορεί να μη συντελείται μία απλή πληρωμή τιμολογίων αλλά και ο αμοιβαίος συμβιβασμός τους).
- ✓ **Επικοινωνία με Δημόσιους Φορείς** (interfacing with administration). Όλα τα μέρη που συμμετέχουν στα πλαίσια του διεθνούς επιχειρηματικού περιβάλλοντος πρέπει σε κάποια σημεία του εμπορικού κύκλου να έρθουν σε επαφή με δημόσιους φορείς, για

διάφορους λόγους (π.χ. διεκπεραίωση εισαγωγών / εξαγωγών, εξόφληση φόρων κ.λ.π.).

1.4 Πεδία Εφαρμογής του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορεί να εφαρμοστεί σε μια ευρεία γκάμα επιχειρηματικών λειτουργιών που περιλαμβάνουν:

- ✓ **Ανταλλαγή πληροφοριών για προϊόντα και υπηρεσίες** (πριν την πώληση). Η ανταλλαγή πληροφοριών, η διαφήμιση και ενημέρωση για προϊόντα και υπηρεσίες είναι ίσως η πλέον διαδεδομένη χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Για παράδειγμα, πάρα πολλές επιχειρήσεις διαθέτουν ηλεκτρονικές σελίδες μέσω των οποίων διαφημίζουν στο Internet τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχουν. Οι περισσότερες προσφέρουν παράλληλα και επιπλέον υπηρεσίες στους πελάτες τους και σε κάθε ενδιαφερόμενο, που εμπίπτουν συνήθως σε μια από τις επόμενες κατηγορίες.
- ✓ **Υποστήριξη πελάτη** (πριν και μετά την πώληση). Πολλές επιχειρήσεις δημιουργούν ομάδες συζητήσεων και επαφών με τους πελάτες τους, οι οποίοι με τον τρόπο αυτό μπορούν να επικοινωνούν όχι μόνο με τον προμηθευτή, αλλά και μεταξύ τους, ανταλλάσσοντας ιδέες, ερωτήσεις, συμβουλές, κ.α. Ένα παράδειγμα τέτοιας εφαρμογής είναι το δίκτυο GEN (Global Engineering Network) που συντονίζεται από τη Siemens Nixdorf και αποτελεί ένα forum επαφών για μηχανικούς, προμηθευτές και πελάτες μηχανολογικού εξοπλισμού από όλη την Ευρώπη
- ✓ **Δημιουργία ηλεκτρονικών επιχειρήσεων (virtual enterprises)- Εμπορικά Κέντρα**. Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας ηλεκτρονικών επιχειρήσεων στο δίκτυο (π.χ. ηλεκτρονικά καταστήματα εταιρίες παροχής υπηρεσιών κλπ). Επιπλέον πολλές επιχειρήσεις (κυρίως οι μικρομεσαίες) δημιουργούν Ηλεκτρονικά Εμπορικά Κέντρα δηλαδή ομάδες επιχειρήσεων που συνεργάζονται ηλεκτρονικά δημιουργώντας ένα Εμπορικό Κέντρο στο Internet. Μια ηλεκτρονική επιχείρηση (virtual enterprise) αποτελείται από δυο ή περισσότερα ηλεκτρονικά καταστήματα και παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να δημιουργήσουν ισχυρούς και ανταγωνιστικούς ομίλους εταιριών. Το γεγονός αυτό φαίνεται να αλλάζει το συσχετισμό δυνάμεων μεταξύ των επιχειρήσεων. Παράδειγμα μιας virtual enterprise αποτελεί η εταιρία Virtual Vineguards μια κοινοπραξία μικρών παραγωγών κρασιού στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. Η εταιρία υπάρχει μόνο στο δίκτυο (δεν έχει δηλαδή φυσική υπόσταση), στη διεύθυνση <http://www.virtualvin.com>. Οι πελάτες μπορούν να δουν πληροφορίες για τα προϊόντα της εταιρίας και να παραγγείλουν κρασιά πληρώνοντας μέσω ηλεκτρονικών συστημάτων πληρωμών. Οι παραγγελίες των πελατών μεταφέρονται μέσω δικτύου στον κατάλληλο προμηθευτή και τα προϊόντα αποστέλλονται μέσω ταχυδρομείου. Ο πελάτης έχει τη δυνατότητα να παρακολουθεί το σημείο στο οποίο βρίσκεται η παραγγελία του ανά πάσα στιγμή.
- ✓ **Ηλεκτρονικές Τράπεζες**. Αρκετές τράπεζες έχουν δημιουργήσει ηλεκτρονικές υπηρεσίες παρέχοντας ένα σύνολο δυνατοτήτων στους πελάτες τους. Οι ηλεκτρονικές τράπεζες επιτρέπουν στους πελάτες να χρεοπιστώνουν τους λογαριασμούς τους μέσα από το Internet να

μεταφέρουν κεφάλαια από ένα λογαριασμό σε άλλο ή ακόμη να κάνουν αίτηση για προέγκριση δανείου ή απόκτηση πιστωτικής ή άλλης κάρτας. Άλλες υπηρεσίες που προσφέρονται από τις τράπεζες είναι η εξυπηρέτηση των οικονομικών συναλλαγών των ιδεατών καταστημάτων (με χρήση μηχανισμών ηλεκτρονικών πληρωμών) και η διεκπεραίωση των μηνυμάτων EDI, EFT, SWIFT κλπ..

- ✓ **Ηλεκτρονική διανομή.** Στα πλαίσια της ηλεκτρονικής διανομής μπορούν να ενταχθούν υπηρεσίες on-line διάχυσης πληροφοριών με μηδαμινό, συνήθως, κόστος χρήσης. Για παράδειγμα, η εταιρία Oracle διαθέτει μια ηλεκτρονική σελίδα στο Internet μέσω της οποίας οι πελάτες ενημερώνονται για τα προϊόντα της εταιρίας, μπορούν να μεταφέρουν στον υπολογιστή τους δωρεάν δοκιμαστικές εκδόσεις (των προγραμμάτων της εταιρίας και, αν πληρώσουν μέσω πιστωτικής κάρτας, μπορούν να μεταφέρουν ολόκληρα προγράμματα. Ένα άλλο παράδειγμα προέρχεται από το χώρο των εφημερίδων και περιοδικών όπου πολλές εταιρίες παρέχουν τέτοιες υπηρεσίες στους πελάτες τους. Για παράδειγμα, η γνωστή βρετανική εφημερίδα Times και Sunday Times μπορεί να προσπελαστεί εξ ολοκλήρου ηλεκτρονικά και δωρεάν από οποιονδήποτε διαθέτει σύνδεση στο Internet. Παρόμοιες υπηρεσίες παρέχονται και από πολλές ελληνικές εφημερίδες και περιοδικά.
- ✓ **Ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών (shared business processes) μεταξύ επιχειρήσεων.** Τέτοιες διαδικασίες φέρνουν σε στενή επαφή τους συμμετέχοντες στο εμπορικό κύκλωμα, συσφίγγοντας τους επιχειρηματικούς δεσμούς και δυσχεραίνοντας με αυτόν τον τρόπο την αλλαγή συνεργατών (lock-in). Για παράδειγμα, η αλυσίδα σουπερμάρκετ Tesco της Μ. Βρετανίας έχει αναπτύξει ένα πολύπλοκο σύστημα ανατροφοδότησης των 540 καταστημάτων που διαθέτει στη χώρα. Κάθε πώληση προϊόντων που καταγράφεται στα ταμεία κάποιου καταστήματος μεταφέρεται ηλεκτρονικά στα κεντρικά γραφεία της εταιρίας. Εκεί γίνεται αυτόματος έλεγχος αποθεμάτων για το συγκεκριμένο κατάστημα και υπολογίζονται οι ανάγκες ανατροφοδότησης κάθε καταστήματος με βάση τα προϊόντα που εμφανίζονται με υπόλοιπο κάτω από το όριο ασφαλείας. Η πληροφορία τελικά στέλνεται ηλεκτρονικά στο αντίστοιχο depot- αποθηκευτικό χώρο της εταιρίας. Εκεί, αν τα προϊόντα δεν υπάρχουν σε απόθεμα, παραγγέλλονται ηλεκτρονικά από τον κατάλληλο προμηθευτή. Μετά την παραλαβή από το depot, τα προϊόντα στέλνονται στο κατάστημα που τα χρειάζεται. Το όλο σύστημα ανατροφοδότησης λειτουργεί με τη στενή συνεργασία των προμηθευτών, οι οποίοι ουσιαστικά συμμετέχουν σε μια κοινή επιχειρηματική διαδικασία ανατροφοδότησης των ραφιών στα καταστήματα του σουπερμάρκετ.

Βέβαια, η χρήση Ηλεκτρονικού Εμπορίου για όλες αυτές τις κατηγορίες συναλλαγών δεν είναι εύκολη. Το κόστος χρήσης ηλεκτρονικής επικοινωνίας δεν είναι το ίδιο για κάθε εφαρμογή και εξαρτάται από μια πληθώρα παραγόντων, όπως η εξοικείωση της επιχείρησης με την πληροφορική, η τυχόν ήδη χρήση δικτύων και ηλεκτρονικών μεθόδων επικοινωνίας, ο αριθμός των συναλλασσόμενων εταίρων, κ.α. Γενικά, μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί ήδη την πληροφορική σε ικανοποιητικό βαθμό και συναλλάσσεται με άλλους εταίρους που κάνουν το ίδιο, δεν αντιμετωπίζει συνήθως το κόστος

επένδυσης για χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου σαν ανασχετικό παράγοντα. Αντίθετα, μια επιχείρηση που πρέπει να επενδύσει από την αρχή σε όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό και τεχνογνωσία και ίσως χρειαστεί να “πριμοδοτήσει” κάποιους μικρούς πελάτες ή /και προμηθευτές της να κάνουν το ίδιο, ίσως χρειάζεται να αντιπαραβάλλει προσεκτικά τα κόστη με τα αναμενόμενα (άμεσα και στρατηγικά) οφέλη. Γεγονός πάντως είναι ότι σε μια τέτοια ανάλυση ιδιαίτερη βαρύτητα έχουν και κριτήρια που δεν μπορούν να μεταφραστούν άμεσα σε χρηματικούς όρους: π.χ. το προβάδισμα έναντι του ανταγωνισμού σε τεχνολογίες αιχμής.

Επιπρόσθετα, η χρήση μεθόδων Ηλεκτρονικού Εμπορίου σε κάθε ένα από τα προαναφερόμενα είδη επιχειρηματικών λειτουργιών δεν είναι το ίδιο εύκολη λόγω της ενδεχόμενης ύπαρξης νομικών ή άλλων κανονιστικών περιορισμών. Έτσι, η χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου για διαφήμιση ή για ανταλλαγή πληροφοριών για προϊόντα είναι ίσως εύκολη. Δεν ισχύει όμως το ίδιο και για τις ηλεκτρονικές πληρωμές, παρόλο που οι τεχνολογίες που επιτρέπουν τη διακίνηση “ηλεκτρονικού χρήματος” είναι ήδη αρκετά ώριμες για ευρεία χρήση. Οι νομοθεσίες των περισσότερων κρατών θα χρειαστεί να τροποποιηθούν για να επιτρέψουν τέτοιες συναλλαγές, διαφυλάσσοντας παράλληλα τα συμφέροντα των κρατών και διατηρώντας τη δυνατότητα νομικών και φορολογικών ελέγχων από τις αρχές. Είναι αναπόφευκτο βέβαια ότι με τη εξάπλωση της χρήσης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου θα δημιουργηθεί η αναγκαία πίεση προς τις κυβερνήσεις για προσαρμογή των εθνικών και διεθνών νομοθεσιών, κάτι που γίνεται ήδη ορατό στις προηγμένες χώρες.

1.5 Αμοιβαία Οφέλη από το Ηλεκτρονικό Εμπόριο για τους Προμηθευτές και τους Αγοραστές

Οι περισσότερες εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου σχετίζονται άμεσα με την επικοινωνία συστημάτων που βρίσκονται σε διαφορετικές επιχειρήσεις συμβάλλοντας στη διαλειτουργικότητα τους. Παρόλο που τα συστήματα Η.Ε. μπορούν να εφαρμοστούν και ενδοεπιχειρησιακά, τα πραγματικά οφέλη εμφανίζονται όταν το Η.Ε. εφαρμόζεται μεταξύ επιχειρήσεων. Ακόμη και στις περιπτώσεις των συστημάτων Επιχείρησης προς Καταναλωτή υπάρχει διεπιχειρησιακή ολοκλήρωση των εφαρμογών μέσω συστημάτων Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Για παράδειγμα, σε ένα ηλεκτρονικό κατάστημα η ολοκλήρωση των συναλλαγών επιτυγχάνεται με την ηλεκτρονική πληρωμή η οποία στην ουσία εμπλέκει έναν πελάτη και οργανισμούς (κατάστημα, τράπεζα πελάτη, τράπεζα καταστήματος).

Λόγω των παραπάνω συνθηκών, τα οφέλη που αποκομίζουν οι επιχειρήσεις αντικατοπτρίζονται και στους καταναλωτές (παράλληλα κέρδη). Κάθε επιχειρηματική ευκαιρία που παρέχει η χρήση Η.Ε. σε έναν προμηθευτή, μπορεί στις περισσότερες περιπτώσεις να μεταφραστεί και σε ένα αντίστοιχο όφελος για τους πελάτες του. Με την έννοια αυτή, το Η.Ε. αποτελεί επιχειρηματική καινοτομία, αφού για να αποδώσει καρπούς δεν στηρίζεται στον ανταγωνισμό (win-lose επιχειρηματικές σχέσεις), αλλά στη συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων για το αμοιβαίο τους κέρδος (win-win- σχέσεις).

Το ηλεκτρονικό εμπόριο βρίσκει εφαρμογή σε ένα ευρύ πεδίο δραστηριοτήτων, πυρήνα των οποίων αποτελεί ο κύκλος των εμπορικών συναλλαγών. Κατά συνέπεια μιλάμε για την ηλεκτρονική εμπορευματοποίηση των φυσικών αγαθών και υπηρεσιών, τη διαφήμιση και προώθηση αυτών, την

διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των εμπόρων, την υποστήριξη πελάτη (πριν και μετά την πώληση), την εξαγγελία δημόσιας προμήθειας και την υποστήριξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών.

Ο πίνακας 1.2 παρουσιάζει σε αντιστοιχία μερικά μόνο από τα οφέλη και τις ευκαιρίες που μπορεί να δημιουργήσει το Ηλεκτρονικό Εμπόριο, τόσο για τους προμηθευτές όσο και για τους αγοραστές προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία θα τα χαρακτηρίζαμε «παράλληλα». Τα οφέλη αυτά αναπτύσσονται στις επόμενες παραγράφους:

Ευκαιρίες για τους προμηθευτές	Οφέλη για τους αγοραστές
<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Παγκόσμια” παρουσία ▪ Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα ▪ Παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών στους πελάτες ▪ Σμίκρυνση (ή και πλήρης απόλειψη) της προμηθευτικής αλυσίδας ▪ Ελαχιστοποίηση κόστους παραγωγής ▪ Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Παγκόσμια” επιλογή ▪ Βελτιωμένη ποιότητα υπηρεσιών ▪ Λήψη εξειδικευμένων υπηρεσιών από τους προμηθευτές ▪ Άμεση κάλυψη αναγκών ▪ Ελαχιστοποίηση τιμών ▪ Νέα προϊόντα και υπηρεσίες

Πίνακας 1.2: Τα Οφέλη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι “Παράλληλα”

- ✓ **“Παγκόσμια” παρουσία / “Παγκόσμια” επιλογή.** Το Η.Ε. παρέχει (για πρώτη φορά στην παγκόσμια ιστορία του εμπορίου) σε όλους τη δυνατότητα να δραστηριοποιηθούν στην παγκόσμια αγορά, ανεξάρτητα από μέγεθος και τις οικονομικές τους δυνατότητες. Μέχρι σήμερα κάτι τέτοιο ήταν εφικτό μόνο για τις μεγάλες πολυεθνικές επιχειρήσεις, ενώ οι μικρότερες επιχειρηματικές μονάδες ήταν υποχρεωμένες να κινούνται σε μικρές τοπικές αγορές που προσδιορίζονταν από γεωγραφικούς, εθνικούς, χρηματοοικονομικούς, ή άλλους περιορισμούς. Σήμερα (και ολοένα και περισσότερο στο μέλλον) η αγορά μιας επιχείρησης που συναλλάσσεται ηλεκτρονικά με τους εταίρους της περιορίζεται μόνο από την ύπαρξη τηλεπικοινωνιακών δικτύων. Με τη συνεχώς αυξανόμενη κάλυψη όλου του πλανήτη με τέτοια δίκτυα, το Η.Ε. δίνει για πρώτη φορά, ακόμα και σε μικρού μεγέθους επιχειρήσεις, τη δυνατότητα να επιτύχουν την παρουσία τους στην “Παγκόσμια” αγορά. Από την άλλη μεριά, αυτή ακριβώς η δυνατότητα δίνει απεριόριστες δυνατότητες επιλογών στους πελάτες που δεν είναι πλέον υποχρεωμένοι να επιλέξουν προϊόντα και υπηρεσίες μόνο από τους προμηθευτές με τους οποίους μπορούν να έρθουν σε φυσική επαφή.
- ✓ **Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα / ποιότητα υπηρεσιών.** Η ηλεκτρονική επικοινωνία επιτρέπει στους προμηθευτές προϊόντων και υπηρεσιών να γίνουν πιο ανταγωνιστικοί, κυρίως προσφέροντας προς τους πελάτες τους υπηρεσίες που πριν ήταν αδύνατο ή πολύ δύσκολο να προσφερθούν. Για παράδειγμα, η υποστήριξη του πελάτη πριν και μετά την αγορά ήταν πολύ κοστοβόρα για πολλές επιχειρήσεις. Αντίθετα, με τη χρήση μεθόδων ηλεκτρονικής επικοινωνίας, ο προμηθευτής έρχεται “κοντά” στον πελάτη (χωρίς στις περισσότερες περιπτώσεις να χρειαστεί να μετακινηθεί στην πραγματικότητα), προσφέροντάς του έτσι υπηρεσίες υψηλής ποιότητας με πολύ μικρό επιπλέον κόστος. Έτσι συναντάμε πολύ συχνά στο Internet κόμβους οι

οποίοι προσφέρουν υποστήριξη στον πελάτη. Για παράδειγμα η εφαρμογή της Siemens Nixdorf και του δικτύου GEN, παρέχουν έναν εικονικό χώρο συζητήσεων για μηχανικούς, προμηθευτές και πελάτες μηχανολογικού εξοπλισμού.

- ✓ **Παροχή και Λήψη εξειδικευμένων υπηρεσιών.** Με τη χρήση του Η.Ε., οι προμηθευτές μπορούν να παρακολουθούν πιο αποτελεσματικά το προφίλ του αγοραστικού κοινού τους. Με τον τρόπο αυτό, μπορούν να σχεδιάζουν και να προσφέρουν προϊόντα που απευθύνονται στους μεμονωμένους πελάτες τους, αλλά σε τιμές της μαζικής αγοράς. Ένα απλό παράδειγμα μπορεί να είναι ένα ηλεκτρονικό περιοδικό που προσφέρει τα άρθρα του στο Internet με τέτοιο τρόπο που να δίνει έμφαση στα συγκεκριμένα ενδιαφέροντα κάθε ενός συνδρομητή, προτείνοντάς του συγκεκριμένες πηγές αναζήτησης πληροφοριών στο δίκτυο.
- ✓ **Σμίκρυνση προμηθευτικής αλυσίδας / Άμεση κάλυψη αναγκών.** Ένα από τα πλέον συχνά αναφερόμενα οφέλη του Η.Ε. είναι η συμβολή του στην “εξάλειψη” των μη απαραίτητων μεσαζόντων στις εμπορικές συναλλαγές. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται αυτόματα τη σμίκρυνση της προμηθευτικής αλυσίδας με τέτοιο τρόπο που ο προμηθευτής έρχεται σε απευθείας επικοινωνία με τον πελάτη χωρίς την παρεμβολή τρίτων (π.χ. αποστολή προϊόντων χωρίς την χρήση διαμεταφορέων, ενδιάμεσων αποθηκών, κ.α.). Το αντίστοιχο όφελος για τον πελάτη είναι η άμεση κάλυψη των αναγκών του, καθώς μπορεί να παραλάβει το προϊόν /υπηρεσία που επιθυμεί χωρίς τις χρονικές καθυστερήσεις που αναπόφευκτα εισάγουν στον κύκλο διανομής τα ενδιάμεσα μέρη. Η πλέον ακραία περίπτωση σμίκρυνσης της προμηθευτικής αλυσίδας επέρχεται στην περίπτωση που το ίδιο το προϊόν έχει τέτοια φύση που μπορεί να μεταφερθεί ηλεκτρονικά. Στην περίπτωση αυτή μιλάμε για πλήρη εξάλειψη της προμηθευτικής αλυσίδας, καθώς δεν χρειάζεται καμία φυσική επαφή για να πραγματοποιηθεί η εμπορική πράξη. Τέτοια παραδείγματα έχουν αρχίσει να εμφανίζονται σε αγορές όπως η βιομηχανία παραγωγής λογισμικού (εταιρίες λογισμικού διαθέτουν τα προϊόντα τους μέσω του δικτύου παρακάμπτοντας όλους τους ενδιάμεσους μεταπωλητές), οι τομείς ψυχαγωγίας και ενημέρωσης (π.χ. βίντεο, μουσική, περιοδικά, εφημερίδες) και των εκδόσεων (Στις ΗΠΑ, από το 1995 πωλούνται περισσότερες εγκυκλοπαίδειες σε ηλεκτρονική μορφή παρά σε έντυπη).
- ✓ **Ελαχιστοποίηση κόστους παραγωγής / Ελαχιστοποίηση τιμών.** Η πρώτη ίσως συνεισφορά που θα μπορούσε να αποδώσει κανείς στο Η.Ε. είναι η μείωση του λειτουργικού κόστους για τους προμηθευτές, με τα αντίστοιχα οφέλη και για τους πελάτες (μείωση κόστους και δυνατότητα εξασφάλισης καλύτερων τιμών). Κάθε φυσική επικοινωνία που ήταν απαραίτητη για μια εμπορική συναλλαγή κοστίζει και διαρκεί λιγότερο αν πραγματοποιηθεί ηλεκτρονικά (π.χ. ηλεκτρονικό ταχυδρομείο αντί για τηλέφωνο ή συναντήσεις). Με την ωρίμανση της τεχνολογίας των δικτύων υπολογιστών, η διαφορά κόστους μεταξύ φυσικής και ηλεκτρονικής επικοινωνίας θα γίνεται ολοένα και πιο εμφανής.

- ✓ **Νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες / Νέα προϊόντα και υπηρεσίες.** Τέλος, καθώς το Η.Ε. ανοίγει μια τελείως νέα εποχή στις εμπορικές συναλλαγές, προσφέρει παράλληλα την ευκαιρία δημιουργίας εντελώς νέων προϊόντων και υπηρεσιών και μια σειρά από επιχειρηματικές ευκαιρίες στους πρωτοπόρους. Τέτοιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν την παροχή δικτύων και δικτυακών υπηρεσιών (π.χ. παροχές υπηρεσιών στο Internet-Internet Service Providers), υπηρεσίες ηλεκτρονικών καταλόγων, συμβουλευτικές υπηρεσίες σε επιχειρήσεις για υιοθέτηση Η.Ε. κ.α.

1.6 Επιπτώσεις του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις Επιχειρήσεις

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορεί να αποτελέσει σημαντικό όπλο για τις επιχειρήσεις που επιθυμούν (ή είναι υποχρεωμένες από τις συνθήκες της αγοράς) να προβούν σε αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας τους προκειμένου να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν στις συνθήκες του σύγχρονου ανταγωνισμού. Το Η.Ε. μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να μεταβάλλει ολοκληρωτικά τη δομή της, περνώντας από πολλά επίπεδα ιεραρχίας σε πιο “οριζόντιες” δομές και συσφίγγοντας τις σχέσεις της με τους πελάτες και προμηθευτές της.

1.6.1 Αντιμετώπιση της Πρόκλησης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί για ακόμη μια φορά ότι το Η.Ε. είναι ταυτισμένο με τη χρήση τεχνολογίας για υποστήριξη επιχειρηματικών αλλαγών. Οι επιχειρήσεις που αντιμετωπίζουν το Η.Ε. απλώς σαν ένα τρόπο αυτοματοποίησης και επιτάχυνσης του υπάρχοντος τρόπου λειτουργίας τους δεν μπορούν στις περισσότερες περιπτώσεις να αποκομίσουν ιδιαίτερα οφέλη από αυτό. Αντίθετα, η πλήρης εκμετάλλευση των δυνατοτήτων και ευκαιριών που προσφέρει η χρήση μεθόδων Η.Ε. στην Κοινωνία των Πληροφοριών, επέρχεται μόνο όταν η τεχνολογία συνδυάζεται με (και υποστηρίζει) τον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών προς την κατεύθυνση της επίτευξης συγκεκριμένων επιχειρηματικών στόχων. Έτσι οι επιχειρήσεις θα πρέπει να επικεντρώσουν την προσοχή τους στα παρακάτω ζητήματα:

- ✓ **Στρατηγική εκμετάλλευση.** Βασικός άξονας και σημείο αναφοράς του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η υποστήριξη των επιχειρήσεων στην προσπάθεια τους να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν στρατηγικές κινήσεις τέτοιες που θα τους εξασφαλίσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά που κινούνται. Έτσι, το Ηλεκτρονικό Εμπόριο δεν αναφέρεται απλά στη χρήση τεχνολογίας για αυτοματοποίηση κάποιων επιχειρηματικών διαδικασιών, αλλά στη στρατηγική εκμετάλλευσή της για επίτευξη επιχειρηματικών στόχων.
- ✓ **Επικέντρωση σε τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας.** Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη σε πολλούς τομείς δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης και σε πολλά στάδια της συνολικής λειτουργίας της. Έτσι για παράδειγμα, κλασσικές εφαρμογές Η.Ε. είναι η σύναψη εμπορικής σχέσης (διαπραγμάτευση συμφωνιών), η προώθηση προϊόντων (marketing, διαφήμιση, πωλήσεις), η παράδοση προϊόντων, ο κύκλος της προσφοράς /παραγγελιοδοσίας /τιμολόγησης, οι πληρωμές, κ.α.

- ✓ **Τρόπος υιοθέτησης.** Στην πράξη το Η.Ε. απαιτεί μια σειρά επενδύσεων από τις επιχειρήσεις. πέρα από τις προφανείς επενδύσεις (υλικό, λογισμικό, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός), το Η.Ε. απαιτεί δέσμευση ανθρώπινων πόρων, εκπαίδευση, κατοχή τεχνογνωσίας και άλλα έμμεσα κόστη που αναφέρονται στην ανάπτυξη κατάλληλης “κουλτούρας” στην επιχείρηση, στον ανασχεδιασμό επιχειρηματικών πρακτικών, κ.α. Στην πράξη, το κόστος υιοθέτησης Η.Ε. μπορεί να είναι πραγματικά πολύ μικρό για μια αρχική εφαρμογή και αυξάνεται όσο μεγαλώνει το μέγεθος της επιχείρησης, οι τομείς δραστηριότητας στους οποίους θα εφαρμοστεί, κ.α. Γενικά, οι επιχειρήσεις που είναι εξοικειωμένες με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών δεν αντιμετωπίζουν συνήθως το κόστος επένδυσης σαν ανασχετικό παράγοντα.
- ✓ **Συνδυασμός τεχνολογιών.** Το Η.Ε. δεν αποτελεί τεχνολογία από μόνο του. Δεν έγινε δηλαδή κάποια μεμονωμένη τεχνολογική επανάσταση που να κατέστησε δυνατό το Η.Ε. Αντίθετα το Η.Ε. αποτελεί μια ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη προσπάθεια συνδυασμού νέων τεχνολογιών με απώτερο σκοπό την εξυπηρέτηση των επιχειρήσεων. Έτσι, το Η.Ε. συνδυάζει τεχνολογίες δικτύων υπολογιστών και τεχνολογίες πληροφοριακών συστημάτων, βάσεων δεδομένων, διεπιχειρησιακών Π.Σ. κ.λπ. με τέτοιο τρόπο που η χρήση τους να είναι εφικτή αλλά και αποδοτική για τις επιχειρήσεις.

1.6.2 Αξιολόγηση της Εισαγωγής του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Όσο είναι αλήθεια ότι το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορεί να είναι ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια μιας επιχείρησης, άλλο τόσο επίσης αληθεύει το γεγονός ότι η χρήση του δεν μπορεί να προσδώσει τα ίδια οφέλη σε κάθε είδος και τύπο επιχείρησης. Επιπλέον το Η.Ε. μπορεί να επηρεάσει τη λειτουργία και τη δομή μιας επιχείρησης καθώς επίσης να μεταβάλει τον τρόπο εργασίας και να αναδιαμορφώσει το ρόλο των εργαζομένων. Έτσι είναι απαραίτητο για τις επιχειρήσεις, προτού δεσμεύσουν πόρους σε οποιαδήποτε προσπάθεια, να αξιολογήσουν προσεκτικά τα ακόλουθα:

- ✓ μπορεί η χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου να βοηθήσει την επιχείρηση να πετύχει καλύτερα τους στόχους της;
- ✓ σε ποιους τομείς της επιχειρηματικής λειτουργίας είναι προσφορότερο να χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες και πρακτικές Ηλεκτρονικού Εμπορίου;
- ✓ ποιος συνδυασμός τεχνολογιών μπορεί να επιφέρει τα καλύτερα αποτελέσματα με το μικρότερο δυνατό κόστος επένδυσης και το ελάχιστο ρίσκο;
- ✓ τι είδους και τι έκτασης οργανωτικές αλλαγές θα απαιτήσει η εφαρμογή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου μέσα σε μια επιχείρηση;
- ✓ πώς μπορεί το Ηλεκτρονικό Εμπόριο να μεταβάλλει τις σχέσεις μιας επιχείρησης με τους επιχειρηματικούς της εταίρους;
- ✓ πόσο θα τροποποιηθεί ο τρόπος εργασίας των υπαλλήλων της επιχείρησης και τι ανακατατάξεις θα επιφέρει το Η.Ε. στη δομή και την ιεραρχία της εταιρείας καθώς επίσης και στις σχέσεις των εργαζομένων με την επιχείρηση.

Αυτό που σίγουρα απαιτείται είναι μια επιχείρηση να μπορεί να αξιολογήσει σωστά τις ευκαιρίες και τους κινδύνους που μπορεί να συνεπάγεται η

υιοθέτηση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, αλλά και να επιλέξει τη σωστή στρατηγική και το πλάνο εφαρμογής του. Κάτι τέτοιο όμως είναι εξαιρετικά δύσκολο για τους εξής λόγους:

- ✓ Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο είναι μια σχετικά καινούρια έννοια και για το λόγο αυτό δεν υπάρχει ακόμη διαθέσιμη σε ευρεία βάση πρακτική εμπειρία που θα βοηθούσε στην αξιολόγηση και ασφαλή εξαγωγή συμπερασμάτων. Έτσι, ο πειραματισμός και η επιχειρηματική διαίσθηση είναι τις περισσότερες φορές οι βασικότεροι μηχανισμοί υιοθέτησης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου.
- ✓ Η αξιολόγηση των ευκαιριών, των δυνατοτήτων αλλά και των κινδύνων που συνεπάγεται η υιοθέτηση μεθόδων Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι εξαιρετικά δυσχερής γιατί εξαρτάται από μια πληθώρα παραγόντων όπως το είδος επιχειρηματικής δραστηριότητας, το μέγεθος της επιχείρησης, ο βαθμός εξοικείωσης της με τη χρήση νέων τεχνολογιών και μοντέρνων μεθόδων διοίκησης, η γενικότερη στρατηγική και θέση της στην αγορά, και πολλοί άλλοι.

1.6.3 Νέες Επιχειρηματικές και Οργανωσιακές Μορφές

Οι οργανωτικές αλλαγές που θα επιβάλει το ηλεκτρονικό εμπόριο προβλέπεται ότι θα αναπτυχθούν σε 4 βασικές κατευθύνσεις:

- ✓ αλλαγές στις βασικές λειτουργίες και διαδικασίες εντός της επιχείρησης,
- ✓ αλλαγές στις εργασιακές ρυθμίσεις,
- ✓ διαρθρωτικές αλλαγές στους τομείς του κλάδου και
- ✓ αλλαγές που αφορούν τα προϊόντα που διατίθενται μέσω των νέων εμπορικών διαύλων προώθησης και διανομής.

Η επιχείρηση εκείνη που αναπτύσσεται στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου θα αντιμετωπίσει αναπόφευκτα αλλαγές των βασικών της λειτουργιών. Η διάθεση αυτήν αγορά και η προώθηση των προϊόντων, οι πωλήσεις και οι αγορές και η διαχείριση των σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές αποτελούν τους τομείς εκείνους που θα επηρεαστούν περισσότερο από τις νέες πρακτικές των επιχειρήσεων.

Η επίδραση του ηλεκτρονικού εμπορίου στον τρόπο παραγγελίας και παράδοσης των αγαθών θέτει ερωτήματα για το ρόλο των μεσαζόντων στην αλυσίδα αξιών του εμπορίου. Ένα πιθανό σενάριο είναι η εξαφάνιση από την αλυσίδα αξιών κάθε μεσολάβησης λιανέμπορου. Είναι επίσης πιθανό ο παραγωγός να προτιμήσει την άμεση επαφή με τον καταναλωτή. Η απάντηση των λιανέμπορων στα σενάρια του ηλεκτρονικού εμπορίου που τους αποκλείουν από την αλυσίδα αξιών μπορεί να συνίσταται στην εδραίωση της θέσης τους ως πρωτογενούς διαύλου για την πρόσβαση στους καταναλωτές. Η συνέχιση της ύπαρξής τους θα εξαρτηθεί από τον τρόπο με τον οποίο θα εκμεταλλευθούν τις σε βάθος γνώσεις που κατέχουν σε συγκεκριμένα ζητήματα εμπορικών διαδικασιών (γνώση τμημάτων της αγοράς, συγκριτικών χαρακτηριστικών των προϊόντων, ειδικών χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των καταναλωτών) ώστε να μετατρέψουν τις γνώσεις αυτές σε υπηρεσίες πληροφοριών μέσω ηλεκτρονικών μέσων. Εφόσον προβούν στις κατάλληλες ενέργειες εδραίωσης της θέσης τους, τα άτομα αυτά θα εξελιχθούν στους μεσάζοντες του κυβερνοχώρου στην εποχή του Internet.

Εκ πρώτης όψεως, οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (ΜΜΕ) είναι ευάλωτες στην αύξηση του ηλεκτρονικού εμπορίου επειδή, σε μια ολοένα περισσότερο

ευαίσθητη ως προς την τιμή καταναλωτική αγορά, η δυνατότητά τους για αποτελεσματική συγκράτηση του εσωτερικού τεχνικο-οργανωτικού κόστους έναντι των μεγαλύτερων επιχειρήσεων είναι σημαντικά χαμηλότερη. Το γεγονός αυτό μειώνει τις δυνατότητές τους για περιορισμό των εσωτερικών δαπανών, κατάσταση που οδηγεί σε υψηλότερες τιμές προϊόντων. Ωστόσο, οι ΜΜΕ έχουν διάφορους τρόπους για να ανταποκριθούν στην πρόκληση αυτή. Οι επιχειρήσεις αυτές χρειάζεται να εξετάσουν τις δυνατότητες σύστασης συμμαχιών και ειδίκευσης προκειμένου να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους έναντι των μεγάλων επιχειρήσεων. Μια άλλη στρατηγική επιλογή είναι η διεξόδυσή τους σε αγορές απομακρυσμένων γεωγραφικών περιοχών. Τέλος, πρέπει να είναι πρόθυμες να υιοθετούν νέες τεχνολογίες.

Όσον αφορά στις στρατηγικές προϊόντων, η αγορά του ηλεκτρονικού εμπορίου χαρακτηρίζεται από καταστήματα που ειδικεύονται στην παροχή πακέτων “προϊόντων-εξυπηρέτησης” (δηλαδή πωλήσεις σε συνδυασμό με υπηρεσίες συντήρησης, υστερογενείς πωλήσεις, παράδοση, συσκευασία) και βασίζονται σε προϊόντα με χαρακτηριστικά και ποιότητα που είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τον παγκόσμιο ανταγωνισμό.

Κάθε μορφή του ηλεκτρονικού εμπορίου μέσω του Internet είναι, εξ ορισμού, γεωγραφικά ανεξάρτητη. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τεχνολογικές καινοτομίες, όπως είναι τα ασφαλή συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών και το ηλεκτρονικό χρήμα που επιτρέπουν την πλήρη ολοκλήρωση ενός κύκλου ηλεκτρονικών πωλήσεων, συμβάλλει στην υιοθέτηση μεθόδων τηλε-εργασίας. Η τηλε-εργασία και το ηλεκτρονικό εμπόριο συγκλίνουν από την άποψη των βασικών τεχνολογικών πλαισίων που χρησιμοποιούν. Μεταξύ των εργασιών που μπορούν να εκτελεστούν από απόσταση συγκαταλέγονται οι δραστηριότητες προώθησης προϊόντων, η παρακολούθηση του ανταγωνισμού στο δίκτυο, η ανάπτυξη και η συντήρηση των τεχνολογικών υποδομών του ηλεκτρονικού εμπορίου και κυρίως οι δραστηριότητες διανομής.

Τα οργανωτικά, χωρικά και τεχνικά όρια των επιχειρήσεων επεκτείνονται και σε ορισμένες περιπτώσεις καταργούνται, ενώ οι δομές της ιεραρχίας μετασχηματίζονται με την εισαγωγή του ηλεκτρονικού εμπορίου.

1.6.4 Επιπτώσεις στην Εργασία και την Απασχόληση



Οι εργαζόμενοι, αφενός, χρειάζεται να βελτιώσουν τις ικανότητες, τις γνώσεις και τα προσόντα τους. Αφετέρου, έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν τις ευθύνες, την προσωπικότητα και τις επιδόσεις τους. Η επίτευξη νέων επιχειρηματικών δομών συνεπάγεται αλλαγή των ρόλων και της συμπεριφοράς· ως εκ τούτου χρειάζεται να υιοθετηθούν διακριτά πρότυπα τυπικών προσόντων και υποκίνησης. Οι γνώσεις όσον αφορά τα κίνητρα της ανθρώπινης συμπεριφοράς, την ικανοποίηση από την εργασία, καθώς και τη σύνδεση μεταξύ των εργασιακών ρυθμίσεων και των επιδόσεων των εργαζομένων, θα αποτελέσουν ουσιαστικά κριτήρια για την επιτυχή ένταξη και την καθοδήγηση του ανθρώπινου δυναμικού στην εποχή του ηλεκτρονικού εμπορίου. Η εργασία με ουσιαστικό περιεχόμενο, το σαφές εργασιακό περιβάλλον, η ταχεία ανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων της εργασίας, καθώς και η επαρκής ειδίκευση, η αυτονομία και η υπευθυνότητα

παρέχουν στο άτομο τη δυνατότητα αυτοπραγμάτωσης και αυξάνουν την προθυμία του να βελτιώσει τις επιδόσεις του. Ένα τέτοιο εργασιακό πλαίσιο παρέχει στους εργαζόμενους και την απαραίτητη υποκίνηση να δεσμευτούν προσωπικά στην κατεύθυνση επίτευξης των επιχειρηματικών στόχων.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο σημαίνει για τους υπαλλήλους σταθερή αύξηση των επιπέδων των δεξιοτήτων επειδή καταργεί επαναλαμβανόμενες και μονότονες εργασίες και παρέχει πολύ πλουσιότερη βάση πληροφοριών για την εκτέλεση της εργασίας. Σε γενικές γραμμές, οι νέες ρυθμίσεις καθηκόντων των εργαζομένων σε περιβάλλον ηλεκτρονικού εμπορίου αναμένεται ότι θα εστιάζονται σε τρία είδη δραστηριοτήτων:

- ✓ διαχείριση της προώθησης και της εμπορίας των προϊόντων και παρακολούθηση των ανταγωνιστών,
- ✓ διαχείριση της επικοινωνίας μεταξύ της επιχείρησης και των πελατών και προμηθευτών της, και
- ✓ διαχείριση των υποδομών της τεχνολογίας των πληροφοριών και των επικοινωνιών.

Έτσι η ηλεκτρονική προώθηση προϊόντων, ιδίως μέσω του Internet θα δημιουργήσει ένα νέο είδος θέσης, του υπευθύνου προώθησης προϊόντων στον παγκόσμιο ιστό. Οι δυνατότητες που προσφέρονται για ηλεκτρονικές πωλήσεις θα παροτρύνουν ορισμένα μέλη του υπάρχοντος προσωπικού να ασχοληθούν με τις ηλεκτρονικές πωλήσεις. Η εργασία του υπευθύνου λογιστηρίου στο εμπόριο θα αλλάξει σημαντικά, δεδομένου ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο τροποποιεί την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διαχείριση των πληρωμών που έχουν καταβληθεί ή που έχουν ληφθεί.

Εκτιμάται ότι ο μελλοντικός χώρος εργασίας θα είναι πολύ διαφορετικός από το σημερινό, τόσο από άποψη γεωγραφικής θέσης όσο και από άποψη λειτουργιών. Η επέκταση του ηλεκτρονικού εμπορίου θα απαιτήσει εύκαμπτες ρυθμίσεις εργασίας λόγω της ανάγκης για εξυπηρέτηση των πελατών σε 24ωρη βάση, της εξάλειψης ορισμένων θέσεων εργασίας, της ανακατανομής των υπαλλήλων και της αποσύνδεσης ορισμένων θέσεων εργασίας από τη γεωγραφική θέση της επιχείρησης. Τα πακέτα αμοιβών στον τομέα του εμπορίου θα αναδιαμορφωθούν μέσω του ηλεκτρονικού εμπορίου λόγω των απαιτήσεων για νέα είδη υπαλλήλων με ανώτερα και ειδικευμένα προσόντα. Αναμένεται ότι οι εργοδότες θα προσφέρουν υψηλότερες αμοιβές για υπαλλήλους με γνώσεις στον τομέα της τεχνολογικής υποδομής του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς επίσης στους τομείς τις τεχνικοοργανωτικής υποστήριξης των τεχνικών πώλησης και προώθησης για συγκεκριμένο προϊόν και τομέα της αγοράς.

Η τάση για αναβάθμιση των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού είναι μη αναστρέψιμη. Στο μέλλον, η εργασία θα οργανώνεται με βάση τα αποτελέσματα και όχι τα προκαθορισμένα καθήκοντα και ρόλους, ενώ η τηλε-εργασία θα αποκτήσει μεγάλη σημασία. Κατά συνέπεια, η αυτό-υποκίνηση η αυτονομία καθηκόντων, η ικανότητα εργασίας με γνώμονα τα αποτελέσματα και όχι την περιγραφή των εργασιακών καθηκόντων, και ο αυξημένος επαγγελματισμός θα αποτελέσουν τους βασικούς πα για τα άτομα που θα απασχοληθούν στο μέλλον στον τομέα του εμπορίου. εργαζόμενοι στο εμπόριο πρέπει να εξελιχθούν σε “σκεπτόμενοι εργαζομένους οι οποίοι θα είναι ανοικτοί στις μαθησιακές απαιτήσεις αντικειμένου της εργασίας. Η δια

βίου εκπαίδευση έχει ουσιαστική σημασία για την ικανότητα των εργαζομένων να προσαρμόζονται στις αλλαγές της εργασίας τους.

Τέλος, η δικτύωση των δραστηριοτήτων ενθαρρύνει την “εικονική κινητικότητα” του ανθρώπινου δυναμικού και προωθεί την παγκοσμιοποίηση της αγοράς εργασίας. Στο πλαίσιο αυτό, η διασυνοριακή εργασία θα έχει σημαντικό αντίκτυπο στην εργασιακή νομοθεσία. Θα χρειαστούν σίγουρα κατάλληλες κανονιστικές διατάξεις για ζητήματα σχετικά με τη διασυνοριακή εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: Το τεχνολογικό μοντέλο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου

2.1 Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Στο επίπεδο αυτό περιλαμβάνονται οι τεχνολογίες που μπορούν να υποστηρίξουν επιχειρηματικές εφαρμογές Η.Ε. Η εφαρμογή των τεχνολογιών αυτών απαιτεί στις περισσότερες περιπτώσεις την ύπαρξη κάποιας πλατφόρμας τηλεπικοινωνιακής υποδομής.

- **Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Electronic Mail E-mail).** Αποτελεί ένα



γρήγορο, οικονομικό και αποδοτικό τρόπο επικοινωνίας μεταξύ μεμονωμένων χρηστών στο δίκτυο σε ολόκληρο τον κόσμο αφού συνδυάζει άμεση διαπροσωπική επικοινωνία, αλλά και ευελιξία στη μεταφορά μηνυμάτων και αρχείων. Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο είναι το άμεσο αντίστοιχο του παραδοσιακού ταχυδρομείου σε

ηλεκτρονική μορφή επιτρέποντας την επικοινωνία μεταξύ χρηστών για την ανταλλαγή οποιουδήποτε είδους πληροφορίας. Έτσι με το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο ο χρήστης μπορεί να γράψει ένα γράμμα στον υπολογιστή (με την μορφή απλού κειμένου) και να το στείλει σε κάποιον αποδέκτη, σε οποιοδήποτε σημείο στον κόσμο. Προκειμένου να αποσταλεί οποιοδήποτε μήνυμα πρέπει να είναι γνωστή η ηλεκτρονική διεύθυνση (E-mail address) του παραλήπτη. Κάθε χρήστης του δικτύου έχει τη δική του διεύθυνση Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου, στην οποία μπορεί να παραλαμβάνει τα μηνύματα που του στέλνουν οι άλλοι χρήστες. Ακόμα, κάθε χρήστης διαθέτει ένα ηλεκτρονικό “γραμματοκιβώτιο” όπου μπορεί να δέχεται και να διαβάζει μηνύματα.

Το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο αποτελεί την πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενη εφαρμογή ηλεκτρονικής επικοινωνίας, όχι μόνο μεταξύ επιχειρήσεων αλλά και μεταξύ μεμονωμένων χρηστών.

Η μεγάλη του διάδοση είναι πλήρως δικαιολογημένη αν αναλογιστεί κανείς τα πολλά πλεονεκτήματα που παρέχει η χρήση του σε σχέση με άλλες μορφές επικοινωνίας:

- Ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τα μηνύματά του όποια στιγμή θελήσει, αρκεί να έχει πρόσβαση σε υπολογιστή που είναι συνδεδεμένος στο δίκτυο.
- Μπορεί να απαντήσει σε κάποιο μήνυμα οποιαδήποτε χρονική στιγμή.
- Ακόμα είναι δυνατή η αποστολή όχι μόνο απλών κειμένων αλλά ακόμη και αρχείων που περιέχουν εικόνα ήχο, video κλπ.
- Ακόμα παρέχεται η δυνατότητα ταυτόχρονης αποστολής του μηνύματος σε περισσότερους από έναν παραλήπτες, γεγονός που καθιστά το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μέσο συζήτησης με τη συμμετοχή πολλών χρηστών, δημιουργώντας έτσι τις γνωστές mailing lists όπου

τα μηνύματα που ανταλλάσσονται μεταξύ διαφόρων χρηστών μπορούν να είναι ορατά και από όλους όσους ενδιαφέρονται για τα θέματα που συζητούνται.



Μία ειδική μορφή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι το Voice Messaging το οποίο αποτελεί το συνδυαστικό κρίκο μεταξύ των τεχνολογιών της πληροφορικής και της κλασικής φωνητικής τηλεφωνίας επιτρέποντας την επικοινωνία με φυσικό τρόπο (φωνή) μεταξύ ανθρώπων σε μη πραγματικό χρόνο. Έτσι, το Voice Messaging μπορεί να θεωρηθεί σαν η

εξελικτική διαδικασία του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, όπου τα ηλεκτρονικά μηνύματα κειμένου αντικαθίστανται από (πιο φιλικά σε όλους) φωνητικά μηνύματα που μεταδίδονται μέσω επικοινωνιακών δικτύων. Κάθε χρήστης (σε αντιστοιχία με το E-mail) διαθέτει την προσωπική του “φωνητική θυρίδα” σε ένα “έξυπνο” ψηφιακό τηλεφωνικό Κέντρο που διαχειρίζεται από υπολογιστή. Ο λήπτης των μηνυμάτων έχει τη δυνατότητα να τα επεξεργαστεί με διάφορους τρόπους (να τα αποθηκεύσει, να τα διαγράψει, να τα προωθήσει, κτλ.).

- **Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (Electronic Data Interchange- EDI).** Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές τεχνολογίες Η.Ε. Το EDI αναφέρεται στην ηλεκτρονική ανταλλαγή δομημένων εμπορικών δεδομένων (παραστατικών) μεταξύ επιχειρήσεων. Τυπικά τέτοια παραδείγματα είναι παραγγελίες, τιμολόγια, τιμοκατάλογοι, αναφορές, κ.ά. Η μεγάλη επιτυχία του EDI οφείλεται στο γεγονός ότι τα δεδομένα που ανταλλάσσονται μορφοποιούνται σύμφωνα με κάποιο πρότυπο επικοινωνίας και έτσι μπορούν να τύχουν άμεσης επεξεργασίας από διαφορετικές εφαρμογές ακόμα και αν αυτές δεν είναι συμβατές μεταξύ τους. Η χρήση του EDI έχει εξαπλωθεί με ταχείς ρυθμούς σε πολλές χώρες και υπάρχουν ήδη αρκετά παραδείγματα χρηστών και στην Ελλάδα. Τα πλεονεκτήματα του EDI μπορούν να εντοπιστούν τόσο σε λειτουργικό επίπεδο (π.χ. αποφυγή λαθών επαναπληκτρολόγησης στοιχείων, εξοικονόμηση κόστους, μείωση αποθέματος) όσο και σε επίπεδο επιχειρησιακών στρατηγικών (π.χ. σύσφιξη σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές, ανάπτυξη κοινών επιχειρηματικών διαδικασιών)

Το Χρηματοοικονομικό EDI (Financial EDI) αποτελεί μια εξειδικευμένη περίπτωση του EDI, όπου ένας από τους δυο συναλλασσόμενους είναι Τράπεζα ή άλλο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα. Η ηλεκτρονική επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων και τραπεζών για την διεκπεραίωση πληρωμών αποτελεί μια από τις πλέον γοργά αναπτυσσόμενες τεχνολογίες Η.Ε. Εφαρμογές αυτής της τεχνολογίας έχουν ήδη αναπτυχθεί για διεξαγωγή τραπεζικών συναλλαγών από το σπίτι καθώς και για την πληρωμή εμπορικών συναλλαγών (όπου πελάτης και προμηθευτής δίνουν αντίστοιχες οδηγίες στις τράπεζες με τις οποίες συναλλάσσονται για τη διευθέτηση λογαριασμών).

- **Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων (Electronic Funds Transfer - EFT).** Η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων εμφανίστηκε τη δεκαετία

του 1970 και αναφέρεται στην επικοινωνία μεταξύ δυο τραπεζών για την διεκπεραίωση των μεταξύ τους δοσοληψιών. Η επικοινωνία αυτή μπορεί να γίνεται μέσω EDI ή άλλων τεχνολογιών (π.χ. SWIFT). Τα πλεονεκτήματα χρήσης του EDI είναι:

1. **Ταχύτητα.** Η μεταφορά κεφαλαίων μεταξύ διαφορετικών τραπεζών γίνεται συνήθως σε λιγότερο από 24 ώρες
2. **Ασφάλεια.** Η μεταφορά των κεφαλαίων και η ολοκλήρωση των συναλλαγών πραγματοποιούνται μέσα από ασφαλή δίκτυα.
3. **Διευκόλυνση καταθετών.** Οι καταθέτες (πολίτες ή επιχειρήσεις) εξυπηρετούνται καλύτερα αφού τα κεφάλαια μεταφέρονται αυτόματα, χωρίς να απαιτείται η επίσκεψη τους στην τράπεζα, εξαλείφοντας την κίνδυνο να χαθεί κάποια επιταγή ή να παρουσιασθεί φαινόμενο ακάλυπτων επιταγών.
4. **Μείωση του κόστους.** Το κόστος κάθε συναλλαγής μειώνεται, εφόσον παρατηρείται μείωση διοικητικών εργασιών από την πλευρά των τραπεζών
5. **Άμεση παρακολούθηση συναλλαγών.** Οι καταθέτες παραλαμβάνουν αναφορές με τις συναλλαγές που πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε περιόδου (ημερήσια, μηνιαία κλπ), παρέχοντας τη δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των αποθεμάτων των λογαριασμών.

Η Ηλεκτρονική Μεταφορά Κεφαλαίων αποτελεί ακόμη μια πολύ διαδεδομένη εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου καθώς εδώ και αρκετά χρόνια όλες σχεδόν οι μεταφορές κεφαλαίων μεταξύ τραπεζών γίνονται με ηλεκτρονικό τρόπο. Η επέκταση της χρήσης του Ηλεκτρονικού Εμπορίου οδήγησε στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για τη μεταφορά κεφαλαίων, οι οποίες επιτρέπουν την ολοκλήρωση της με άλλες εφαρμογές ηλεκτρονικής επικοινωνίας.

- **Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι (E-Cat).** Πρόκειται στην ουσία για ηλεκτρονικές σελίδες στο internet που περιλαμβάνουν πληροφορίες για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει μια εμπορική επιχείρηση. Ένας τυπικός ηλεκτρονικός κατάλογος περιλαμβάνει λεπτομερή πληροφόρηση για τη συσκευασία, τη μορφή και την τιμή των προϊόντων, ενώ στις περισσότερες περιπτώσεις υπάρχει δυνατότητα ηλεκτρονικής παραγγελίας, αγοράς και πληρωμής.

Ένας ηλεκτρονικός κατάλογος δεν είναι μια ηλεκτρονική αντιγραφή ενός εκτυπωμένου καταλόγου. Ενσωματώνοντας προηγμένες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και υιοθετώντας πρωτοποριακές μορφές παρουσίασης του υλικού, αποτελεί ένα εντελώς νέο, ιδιαίτερα ελκυστικό για τους χρήστες, μέσο με δυναμικό χαρακτήρα.

Στα σημαντικά πλεονεκτήματά των ηλεκτρονικών καταλόγων μπορούμε να συμπεριλάβουμε: την αυξημένη δυνατότητα αλληλεπίδρασης, την δυναμική αναβάθμισή τους, την δυνατότητα ενσωμάτωσης υπερ-συνδέσμων στο κείμενο και την δυνατότητα για παγκόσμια παρουσίαση του υλικού τους:

1. **Δυνατότητα αλληλεπίδρασης.** Οι έντυποι κατάλογοι αναπαριστούν ροή πληροφορίας μιας κατεύθυνσης από την εταιρεία στους υποψήφιους πελάτες της. Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι, από την άλλη πλευρά παρέχουν ένα αμφίδρομο κανάλι

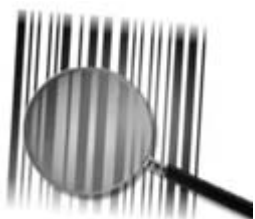
επικοινωνίας μεταξύ της εταιρείας και των πελατών της. Για παράδειγμα, αν ένας πελάτης θέλει να κάνει ένα σχόλιο ή μια ερώτηση για κάποιο προϊόν καθώς βλέπει τον κατάλογο, μπορεί απλά να γράψει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα και να διατυπώσει τα σχόλιά του. Αυτή η δυνατότητα επικοινωνίας και ανταλλαγής απόψεων με τους υποψήφιους πελάτες δίνει την ευκαιρία στην εταιρεία να αναπτύξει στενότερες σχέσεις με τους πελάτες της και να γίνει πιο ευαίσθητη στις ανάγκες τους.

2. **Δυναμική αναβάθμιση.** Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι αποθηκεύονται σε ένα κεντρικό εξυπηρετητή. Τα περιεχόμενα του καταλόγου μπορούν εύκολα και άμεσα να αναβαθμιστούν στον εξυπηρετητή και αυτές οι αλλαγές είναι άμεσα ορατές σε όλους τους πελάτες. Αυτή η δυναμική φύση των ηλεκτρονικών καταλόγων επιτρέπει στις εταιρείες να αποκρίνονται άμεσα στις αλλαγές των συνθηκών αγοράς (π.χ. για την αλλαγής συσκευασίας, την μεταβολή των τιμών, την αλλαγής των καναλιών διανομής και άλλων στοιχείων).
3. **Δυνατότητα δημιουργίας κειμένου με υπερσυνδέσμους (hyperlinks).** Το internet και το World Wide Web παρέχουν στους χρήστες δυνατότητες διασύνδεσης σε πηγές πληροφοριών σε ολόκληρο τον κόσμο. Η ευκολία μετάβασης από τη μια πηγή πληροφορίας στην άλλη βασίζεται σε μεγάλο βαθμό και στους υπερσυνδέσμους που προσαρμόζονται σε κείμενο. Με απλά λόγια οι ιστοσελίδες στο WWW παρέχουν τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης στο χρήστη, μέσα από την επιλογή συγκεκριμένων λέξεων του κειμένου που παραθέτουν. Η φιλοσοφία πίσω από αυτή την πρακτική είναι η διασύνδεση σχετικών πηγών πληροφορίας προκειμένου ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα πληρέστερης ενημέρωσης. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει έναν υπερσύνδεσμο και να πλοηγηθεί εύκολα και γρήγορα από την μία πηγή στην άλλη.
4. **Παγκόσμια παρουσία.** Σε μια εποχή, όπως η σημερινή, όπου η παγκοσμιοποίηση σε κάθε επίπεδο ανθρώπινης δραστηριότητας, παρουσιάζεται ιδιαίτερα έντονη, το internet πραγματικά κατορθώνει να γίνει ο φορέας διασύνδεσης της Παγκόσμιας Κοινωνίας των Πληροφοριών. Ο κόσμος του internet ξεπερνά εθνικές ιδιαιτερότητες και πολιτισμικές διαφορές και γίνεται ένας κοινός τόπος αναφοράς των ανθρώπων σε παγκόσμιο επίπεδο. Στα πλαίσιά του η παρουσία για τον καθένα καθίσταται εφικτή με ελάχιστο οικονομικό κόστος. Η δυνατότητα αυτή αποτελεί στην κυριολεξία πρόκληση για τις επιχειρήσεις που πάντα αναζητούσαν διέξοδο από τα στενά όρια των εθνικών αγορών και παρουσία στο διεθνές επίπεδο, αλλά συνήθως συναντούσαν οικονομικούς και άλλους φραγμούς (π.χ. αδυναμία πρόσβασης στα διεθνή κανάλια διανομής). Οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι, είναι ένα μέσο που θέτει τέλος στις δυσκολίες αυτές καθιστώντας την παγκόσμια παρουσία των επιχειρήσεων (και όχι μόνο) εφικτή. Αξίζει πάντως να αναφερθεί ότι για να είναι αποδοτική μια τέτοια παρουσία πρέπει ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της όλης προσπάθειας να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.

Τελικά τα παραπάνω χαρακτηριστικά των ηλεκτρονικών καταλόγων, τους προσδίδουν ευελιξία και προσαρμοστικότητα, στοιχεία ικανά για ολοκληρωμένες λύσεις στις κατευθύνσεις της ενημέρωσης, της παγκόσμιας διασύνδεσης, της υποστήριξης των πρακτικών του Μάρκετινγκ κ.α.

- **Ηλεκτρονικές Φόρμες (Electronic Forms).** Οι Ηλεκτρονικές Φόρμες παρέχουν λύση στο αδιέξοδο που δημιουργούσε ανέκαθεν η διαχείριση των έντυπων φορμών. Εκτός από τις κλασικές λειτουργίες της εκτύπωσης και της συμπλήρωσης οι ηλεκτρονικές φόρμες υποστηρίζουν και πιο ευφυείς πρακτικές αφού πολλές φορές αποτελούν διεπαφές που συνδέονται με βάσεις δεδομένων για αναζήτηση, ολοκλήρωση και χρήση πληροφοριών.

Οι Ηλεκτρονικές Φόρμες παρέχουν τη δυνατότητα ηλεκτρονικής συμπλήρωσης και υποβολής δεδομένων μέσα από ένα εύχρηστο γραφικό περιβάλλον. Για παράδειγμα με τη χρήση τέτοιων φορμών οι πελάτες μιας επιχείρησης μπορούν να παραγγείλουν ηλεκτρονικά τα προϊόντα, να συμπληρώσουν ερωτηματολόγια (δίνοντας έτσι πολύτιμες πληροφορίες στις επιχειρήσεις), να υποβάλλουν ερωτήματα και γενικά να επικοινωνήσουν με τις επιχειρήσεις με δομημένο τρόπο. Επιγραμματικά οι ηλεκτρονικές φόρμες αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα κάθε εφαρμογής στο internet.



- **Γραμμωτοί Κώδικες (Bar Codes).** Η χρήση Γραμμωτού Κώδικα στα προϊόντα δεν αποτελεί από μόνη της τεχνολογία Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Όμως, σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες (κυρίως το EDI), μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ σημαντικό όπλο για τη διευκόλυνση της

επικοινωνίας μεταξύ επιχειρήσεων, καθώς συντελεί στην αυτοματοποίηση και διεξαγωγή χωρίς λάθη μιας πληθώρας επιχειρηματικών διαδικασιών, όπως η παραλαβή προϊόντων στις αποθήκες και η αυτόματη ενημέρωση των αντίστοιχων μηχανογραφικών εφαρμογών.

- **Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων (Electronic Document Management -EDM).** Η Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων αποτελεί την εξελικτική συνέχεια του EDI και αναφέρεται στην συνολική διαχείριση των εγγράφων μιας επιχείρησης, είτε αυτά είναι δομημένης μορφής (EDI) είτε όχι (E-mail, έγγραφα). Η διαχείριση αυτή γίνεται μέσω ειδικού λογισμικού το οποίο είναι σε θέση να αναγνωρίσει όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα μηνύματα σε μια επιχείρηση και να τα διαχειριστεί κατάλληλα. Έτσι, μηνύματα Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου μπορούν να προωθούνται στους παραλήπτες τους, μηνύματα EDI να ενημερώνουν τις κατάλληλες εφαρμογές και έγγραφα κειμένου να μετατρέπονται σε εικόνες και να αποθηκεύονται στον υπολογιστή. Η ολοκληρωμένη χρήση της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων σε μια επιχείρηση οδηγεί στην πλήρη εξάλειψη του χαρτιού από τις επιχειρηματικές συναλλαγές.
- **Διαχείριση Ροής Εργασίας (Workflow Management).** Η Διαχείριση Ροής Εργασίας αναφέρεται στη χρήση υπολογιστικών εφαρμογών που καθοδηγούν τους εργαζόμενους στα βήματα που πρέπει να κάνουν

ώστε να διεκπεραιώσουν τα καθημερινά τους καθήκοντα. Η τεχνολογία αυτή υπόσχεται μία νέα λύση σε ένα παλιό πρόβλημα: τη διαχείριση και υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών. Αποτελεί μία νέα τεχνολογία με κύριο χαρακτηριστικό γνώρισμα τη χρήση της πληροφορικής με σκοπό την υποστήριξη της ροής εργασίας. Τα συστήματα αυτόματης διαχείρισης ροής διαδικασιών επιχειρήσεων προσφέρουν ένα νέο μοντέλο εργασίας μεταξύ ανθρώπων και υπολογιστών. Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν επιχειρηματικές διαδικασίες επιβάλλοντας τα εξής:

1. Προσεκτική σχεδίαση των διαδικασιών και ανάλυση των απαιτήσεών τους για την ευκολότερη υλοποίησή τους σε επίπεδο εφαρμογών.
2. Άμεση συσχέτιση αρμοδιοτήτων και ανθρώπινου δυναμικού (απεικόνιση οργανωτικής δομής) προκειμένου να μπορεί να τεκμηριωθεί έλεγχος σε συγκεκριμένα πρόσωπα για συγκεκριμένα καθήκοντα μέσω της διαχείρισης της ροής εργασίας.
3. Σύνδεση των εφαρμογών με όλες τις απαραίτητες πηγές πληροφοριών, για την ορθή διεκπεραίωση των διαδικασιών (διακίνηση δεδομένων).
4. Διαχείριση, έλεγχο και αξιολόγηση της εξέλιξης των διαδικασιών.

Τα συστήματα διαχείρισης ροής εργασίας, παρέχουν κεντρικό έλεγχο των διαδικασιών για τις επιχειρήσεις: μέσα από μία διαδικασία υπολογίζουν τον βαθμό της υπευθυνότητας κάθε ατόμου και τον αναμενόμενο ρόλο που θα πρέπει να κατέχει. Διαφέρουν από τα συνηθισμένα προγράμματα υπολογιστών ως προς τον τρόπο σχεδιασμού και υλοποίησης. Δεν σχεδιάζουν αυστηρά προγράμματα, αλλά παρέχουν τη δυνατότητα σχεδιασμού μιας διαδικασίας σε βάθος κάνοντας όλες τις αναγκαίες γενικεύσεις.

Οι εφαρμογές του workflow μπορούν να ταξινομηθούν σε 5 κύριους τομείς:

1. Δρομολόγηση κειμένων και μηνυμάτων όπως ανασκοπήσεις κριτικών και ψηφοφοριών,
2. Διοικητικές φόρμες όπως αναφορές εξόδων,
3. Εφαρμογές που υλοποιούνται μέσω ουρών αναμονής, (π.χ. ηλεκτρονικά helps desks),
4. Συστήματα συνεργασιών (π.χ. διαδικασίες δανειοδότησης), Συστήματα παραγωγικότητας (επεξεργασία ασφαλιστικών αιτημάτων).

Η χρήση τέτοιων εργαλείων αυξάνει κατά πολύ την παραγωγικότητα του προσωπικού. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα χρήσης συστημάτων ροής εργασίας είναι:

1. Βελτίωση της αποδοτικότητας με άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση του κόστους και την αύξηση της παραγόμενης εργασίας,
2. Βελτίωση ελέγχου, που προέρχεται από την προτυποποίηση των διαδικασιών,

3. Βελτίωση της δυνατότητας διαχείρισης των διαδικασιών.

Η σωστή εφαρμογή της τεχνολογίας workflow, προϋποθέτει όμως ένα πολύ συγκεκριμένο και δομημένο τρόπο εργασίας και συνεργασίας μεταξύ των στελεχών και δεν μπορεί να εφαρμοστεί με ευκολία σε κάθε τύπο επιχείρησης. Για να μπορέσει μια επιχείρηση να εισάγει εφαρμογές workflow σε κάθε τύπο εργασίας (και μόνο σε πολύ τετριμμένες, γραφειοκρατικής φύσης δραστηριότητες) πρέπει προηγουμένως να έχει αναλύσει σε βάθος και να έχει καταγράψει με λεπτομέρεια τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί. Αυτή η “μοντελοποίηση” (ανάλυση και τεκμηρίωση) των επιχειρηματικών διαδικασιών, παρόλο που είναι μια δύσκολη και επίπονη εργασία, μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση να εντοπίσει εστίες προβλημάτων και δυσλειτουργιών και να αποτελεί συνήθως το πρώτο βήμα για τον Ανασχεδιασμό Επιχειρηματικών Διαδικασιών

- **Πολυμέσα (Multimedia).** Η χρήση Πολυμέσων δεν αποτελεί από μόνη της τεχνολογία Ηλεκτρονικού Εμπορίου αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με άλλες τεχνολογίες αυξάνοντας κατά πολύ τις δυνατότητες μιας επιχείρησης να προσελκύσει το ενδιαφέρον των υποψήφιων πελατών της (π.χ. μέσω ηλεκτρονικής διαφήμισης). Τα πολυμέσα αφορούν στη χρήση ψηφιακών δεδομένων σε περισσότερες από μία μορφές όπως ο συνδυασμός κειμένου, ήχου, video και γραφικών. Τα πολυμέσα αξιοποιούν το φυσικό τρόπο με τον οποίο επικοινωνούν οι άνθρωποι. σκοπός τους είναι ο συνδυασμός της αμεσότητας μίας φιλικής διεπαφής με διάφορους τρόπους παρουσίασης περιεχομένου. Στις περισσότερες εφαρμογές πολυμέσων υπάρχει συνδυασμός προσωπικών υπολογιστών, τηλεόρασης και τηλεφωνικών υπηρεσιών. Τα οφέλη της ολοκληρωμένης χρήσης διάφορων μέσων δεν προκύπτουν προσθετικά αλλά πολλαπλασιαστικά. Τα πολυμέσα χαρακτηρίζονται από αμεσότητα, ελκυστικότητα και αποδοχή (π.χ. ένα ηλεκτρονικό βιβλίο σε multimedia μορφή θα περιλαμβάνει όχι μόνο κείμενο αλλά και φωτογραφίες, ήχο κινούμενες εικόνες κλπ.), γεγονός που τα κάνει πιο προσίτα στους ανθρώπους.

Η δυνατότητα πρόσβασης των χρηστών σε συστήματα πολυμέσων εξαρτάται από τις δυνατότητες του υλικού του κάθε χρήστη. Είναι δηλαδή απαραίτητο ο υπολογιστής του χρήστη να είναι εφοδιασμένος εξοπλισμό όπως ηχεία, κάρτες video, ήχου κλπ. Επειδή με τη χρήση πολυμέσων γίνεται προσπάθεια αναπαράστασης του πραγματικού κόσμου είναι φυσικό να προσελκύουν το ενδιαφέρον και την προσοχή του χρήστη πιο εύκολα από οποιοδήποτε άλλο είδος διεπαφής, για αυτό άλλωστε και χρησιμοποιούνται σε μεγάλο βαθμό σε συστήματα τηλε -εργασίας- τηλε -εκπαίδευσης κλπ.

2.2 Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου

Το επίπεδο αυτό αναφέρεται στις βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες που μπορούν να μετασχηματιστούν έτσι ώστε να γίνονται με ηλεκτρονικό τρόπο. Όπως σε διάφορες τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (επίπεδο 2) μπορούν να υποστηριχτούν από συγκεκριμένες τηλεπικοινωνιακές πλατφόρμες

(επίπεδο 1), έτσι και οι επιχειρηματικές εφαρμογές του επιπέδου 3 μπορούν να υποστηριχτούν από διαφορετικές τεχνολογίες η κάθε μια.

- **Ηλεκτρονική Διαπραγμάτευση (Electronic Negotiation).** Η Ηλεκτρονική Διαπραγμάτευση αναφέρεται σε όλες τις μορφές επικοινωνίας μεταξύ δυο επιχειρήσεων οι οποίες έχουν σαν τελική κατάληξη τη σύναψη (ή μη) εμπορικής σχέσης. Αυτό το είδος επικοινωνίας δεν έχει συνήθως εφαρμογή στις σχέσεις των επιχειρήσεων με τους τελικούς καταναλωτές. Το σημείο αυτό της επιχειρηματικής λειτουργίας αντί να απλουστευτεί με τη χρήση Ηλεκτρονικού Εμπορίου γίνεται πιο πολύπλοκο. Έτσι, εάν για παράδειγμα δυο επιχειρήσεις θέλουν να αποκαταστήσουν μια ηλεκτρονική εμπορική σχέση θα πρέπει αρχικά να ανταλλάξουν μια σειρά πληροφοριών για τις ίδιες τις επιχειρήσεις και τα προϊόντα /υπηρεσίες που προσφέρουν. Σκοπός της ανταλλαγής είναι η τροφοδότηση των εφαρμογών πληροφορικής εκατέρωθεν με τα στοιχεία εκείνα που είναι απαραίτητα για οποιαδήποτε μετέπειτα επικοινωνία (π.χ. αναγνώριση χρήστη). Μια τέτοια επικοινωνία πολλές φορές καταλήγει στη σύναψη μιας Συμφωνίας Ηλεκτρονικής Συναλλαγής (Electronic Trading Partner Agreement) που καθορίζει τους βασικούς όρους επικοινωνίας μεταξύ των μερών. Για το λόγο αυτό, η συγκεκριμένη επικοινωνία δεν ενδείκνυται για ευκαιριακές εμπορικές συναλλαγές (π.χ. μια ευκαιριακή αγορά), αλλά περισσότερο για πιο μόνιμες εμπορικές σχέσεις. Βασικές υποστηρικτικές τεχνολογίες για την επικοινωνία στο στάδιο της Ηλεκτρονικής Διαπραγμάτευσης είναι αρχικά το E-mail (για επικοινωνίες μεταξύ ανθρώπων) και στη συνέχεια το EDI (για απευθείας επικοινωνία μεταξύ εφαρμογών, π.χ. μηνύματα Party Information, Pries /Sales Catalogue).
- **Ανταλλαγή Πληροφοριών Προϊόντος (Product Information Exchange).** Η εφαρμογή αυτή αναφέρεται συνήθως στην επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων (ή ενός μεμονωμένου καταναλωτή προς μια επιχείρηση προκειμένου να αναζητηθούν στοιχεία για τα προϊόντα /υπηρεσίες της τελευταίας. Βασικές υποστηρικτικές τεχνολογίες για την εφαρμογή αυτή είναι το E-mail (όπου ένας καταναλωτής ή μια επιχείρηση επικοινωνεί με μια άλλη για αναζήτηση στοιχείων) και το EDI (κυρίως για πιο “επίσημη” μορφής αναζήτηση πληροφοριών μεταξύ επιχειρήσεων). Από την άλλη μεριά, κυρίως όταν το internet χρησιμοποιείται ως τηλεπικοινωνιακή πλατφόρμα για την εφαρμογή αυτή, οι Ηλεκτρονικές Φόρμες (E-Forms), και οι Ηλεκτρονικοί Κατάλογοι (E-Cat) και οι Εφαρμογές Πολυμέσων (Multimedia) είναι στις περισσότερες περιπτώσεις πολύ πιο αποδοτικές μέθοδοι προσέλκυσης πελατών και ανταλλαγής πληροφοριών.
- **Ηλεκτρονική Παράδοση Προϊόντος (Electronic Product Delivery).** Η ηλεκτρονική παράδοση προϊόντων είναι εφικτή, όπως έχει ήδη αναφερθεί, μόνο για προϊόντα που έχουν από τη φύση τους ηλεκτρονική υφή ή μπορούν να μετασχηματιστούν σε τέτοια (π.χ. λογισμικό, μουσική, εκδόσεις). Για την πραγματοποίησή της, μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (E-mail) είτε κάποιος τρόπος άμεσης ηλεκτρονικής μεταφοράς αρχείων (πχ. υπηρεσίες και WWW και FTP).

- **Ηλεκτρονική Πληρωμή (Electronic Payment).** Η ηλεκτρονική πληρωμή για εμπορικές συναλλαγές είναι ίσως η πιο δύσκολη εφαρμογή Ηλεκτρονικού Εμπορίου αυτή τη στιγμή. Οι λόγοι που συντελούν σε αυτή τη δυσκολία είναι πολλοί:
1. η μη ύπαρξη κατάλληλης εναρμόνισης σε πολλές εθνικές νομοθεσίες,
 2. οι, έτσι κι αλλιώς, αυξημένες απαιτήσεις ασφάλειας που υπάρχουν, και
 3. τέλος η ανυπαρξία μέχρι σήμερα κάποιου παγκόσμια αποδεκτού προτύπου για τέτοιου είδους πληρωμές.

Γενικά, ηλεκτρονικές πληρωμές μπορούν να γίνουν σήμερα με τους εξής τρόπους:

1. Ένας πολύ διαδεδομένος τρόπος ηλεκτρονικών πληρωμών είναι μέσω πιστωτικής κάρτας. Ο τρόπος αυτός χρησιμοποιείται σε εμπορικές συναλλαγές που διεξάγονται κυρίως μέσω του internet ο πελάτης παραγγέλνει τα προϊόντα που θέλει και ταυτόχρονα με την παραγγελία δίνει τον αριθμό και την ημερομηνία λήξης της πιστωτικής του κάρτας καθώς επίσης και την αρχή έκδοσης. Οι πληροφορίες αυτές μεταφέρονται είτε στην τράπεζα είτε στον προμηθευτή. Στην τελευταία περίπτωση ο προμηθευτής προωθεί στην τράπεζα τα στοιχεία του πελάτη για αποπληρωμή της παραγγελίας.
2. Το Financial EDI παρέχει ένα εναλλακτικό τρόπο ηλεκτρονικής πληρωμής που χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό ασφαλείας. Σύμφωνα με το μηχανισμό αυτό, ο πελάτης στέλνει ένα κατάλληλο EDI μήνυμα στην τράπεζα με την οποία συναλλάσσεται, δίνοντας της την εντολή να μεταφέρει τα απαραίτητα ποσά από το λογαριασμό του στον λογαριασμό του προμηθευτή (έστω και αν ο λογαριασμός αυτός βρίσκεται σε άλλη τράπεζα). Η τράπεζα του πελάτη επικοινωνεί με την τράπεζα του προμηθευτή μεταφέροντας τα ανάλογα ποσά.
3. Τέλος, ένας πρωτοποριακός τρόπος ηλεκτρονικών πληρωμών είναι το ηλεκτρονικό χρήμα. Ήδη έχουν κυκλοφορήσει διάφορες μορφές ηλεκτρονικού χρήματος οι οποίες χρησιμοποιούνται στις ΗΠΑ και σε ορισμένες Ευρωπαϊκές χώρες σε πραγματικές εμπορικές συναλλαγές. Το ηλεκτρονικό χρήμα μπορεί να έχει δύο μορφές:
 - ❖ Μιας κάρτας συναλλαγών που ενσωματώνει συγκεκριμένη αγοραστική αξία με τη μορφή μονάδων. Οι κάτοχοι της μπορούν να πραγματοποιούν τις συναλλαγές τους χρεώνοντας και πιστώνοντας την κάρτα τους σε ειδικά μηχανήματα.
 - ❖ Η πιο εξελιγμένη μορφή ηλεκτρονικού χρήματος δεν χρησιμοποιεί καθόλου κάρτες αλλά βασίζεται σε ασφαλές λογισμικό το οποίο βρίσκεται εγκατεστημένο στους υπολογιστές των χρηστών. Αρχικά ένας χρήστης μεταφέρει σε ψηφιακή μορφή ένα χρηματικό πόσο (συνήθως κάτω των \$30) από την τράπεζα στον υπολογιστή του. Στη συνέχεια προωθεί το ποσό αυτό από τον υπολογιστή του στον υπολογιστή του προμηθευτή. Ο τελευταίος με τη σειρά του το καταθέτει στην τράπεζα ή το χρησιμοποιεί για τις αγορές που κάνει.

- **Ηλεκτρονική Διαφήμιση (Electronic Advertising)**. Δεν είναι υπερβολή να υποστηρίξουμε πως το internet δημιούργησε μια



νέα επιστημονική περιοχή στο χώρο του Marketing που ασχολείται αποκλειστικά με την ηλεκτρονική διαφήμιση και προώθηση προϊόντος. Το internet λόγω του γραφικού περιβάλλοντος που

παρέχει μέσα από το World Wide Web, της εύκολης πρόσβασης του και του οικονομικού τρόπου παγκόσμιας παρουσίας επιτρέπει τη διείσδυση των επιχειρήσεων στις παγκόσμιες και τοπικές αγορές. Προκειμένου όμως να γίνει εκμετάλλευση των τεράστιων δυνατοτήτων του σε επίπεδο διαφήμισης, είναι απαραίτητη η συστηματική μελέτη των επιστημονικών επιταγών του Marketing.

2.3 Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI)

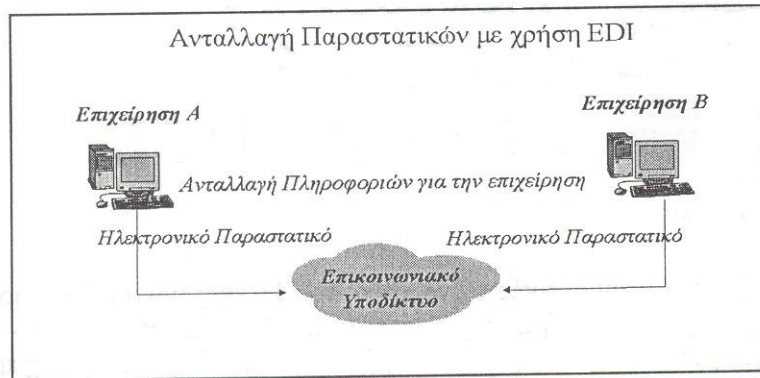


Μια από τις πιο σημαντικές τεχνολογίες του Ηλεκτρονικού Εμπορίου είναι η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI). Το EDI είναι μια νέα τεχνολογία που παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να ανταλλάσσουν με ηλεκτρονικό τρόπο τα εμπορικά τους έγγραφα / παραστατικά (π.χ. παραγγελίες, τιμολόγια, τιμοκατάλογοι κ.λπ.). Το EDI ως Τεχνολογία χρησιμοποιείται ευρύτατα σε όλες τις προηγμένες χώρες του κόσμου και τείνει πλέον να αποτελέσει κοινή επιχειρηματική πρακτική για τις επιχειρήσεις και τους δημόσιους οργανισμούς. Στην Ελλάδα, η χρήση του έχει εξαπλωθεί και έχουν ήδη καταγραφεί αρκετές εφαρμογές σε διάφορους κλάδους της οικονομίας, κυρίως όμως στο λιανεμπόριο. Προς την κατεύθυνση αυτή σημαντική ήταν η βοήθεια των εθνικών και κοινοτικών προγραμμάτων, με τα οποία ενημερώθηκαν και χρηματοδοτήθηκαν οι Ελληνικές επιχειρήσεις για την ανάπτυξη EDI εφαρμογών (π.χ. Κλαδικά έργα EDI).

Αξίζει να τονίσουμε ότι ήδη σε πολλές χώρες της Αμερικής αλλά και της Δυτικής Ευρώπης έχει επικρατήσει η πρακτική: “No EDI – No Business” που ουσιαστικά αποκλείει τις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν EDI αλλά κατ’ επέκταση και ολόκληρες οικονομίες, από τη διεθνή εμπορική σκηνή. Έτσι, κάθε επιχείρηση που δεν θα αντιμετωπίσει σήμερα το EDI και το Η.Ε. ως επιχειρηματική ευκαιρία για την απόκτηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, είναι δεδομένο ότι θα το αντιμετωπίσει αύριο ως απειλή για την ίδια της την ύπαρξη.

Πιο απλά, όπως φαίνεται και στο σχήμα 7.1, Το EDI είναι η μέθοδος της μεταφοράς δεδομένων μεταξύ οργανισμών, όπου τα δεδομένα της συναλλαγής περνούν από τον υπολογιστή του ενός οργανισμού στον

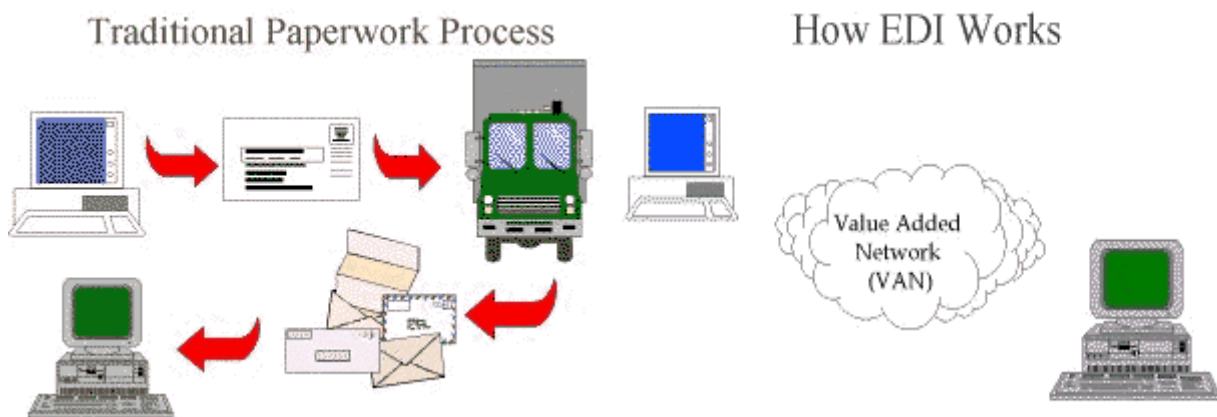
υπολογιστή του άλλου, χωρίς να χρειάζεται ανθρώπινη παρέμβαση για την ερμηνεία ή την αντιγραφή των στοιχείων αυτών. Για να υλοποιηθεί η αυτόματη μεταφορά, οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι δομημένες σύμφωνα με προκαθορισμένη μορφή έτσι ώστε ο υπολογιστής να μπορεί να τις “μεταφράσει” στο μορφότυπο (format) των εσωτερικών εφαρμογών για να ενημερώσει τα αρχεία ή τις βάσεις δεδομένων του συγκεκριμένου οργανισμού.



Σχήμα 7.1 Ηλεκτρονική Μεταβίβαση Δεδομένων (EDI)

Το EDI αποτελεί τεχνολογία που υποστηρίζει την πραγματοποίηση της μεταβίβασης δεδομένων μεταξύ επιχειρήσεων ελαχιστοποιώντας τα λάθη, βελτιώνοντας την ροή των χρημάτων και την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, μειώνοντας τα αποθέματα και επιταχύνοντας καθολικά την διαδικασία των συναλλαγών. Το EDI συχνά αναφέρεται και ως “εμπόριο χωρίς έγγραφα” γιατί συνδυάζει τις δυνατότητες των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιακών δικτύων με στόχο την αντικατάσταση των έντυπων παραστατικών / εγγράφων από στις εμπορικές συναλλαγές. Η τεχνική EDI αποτελεί αποδοτικό μέσο επικοινωνίας μεταξύ συνεργαζομένων οργανισμών.

Ένα τυπικό σενάριο EDI περιλαμβάνει ένα κατάστημα λιανικών πωλήσεων που δέχεται πληροφορίες για τις πωλήσεις και παραγγελίες από τα υποκαταστήματα του. Αυτή η πληροφορία προβάλλεται και οι παραγγελίες ετοιμάζονται και στέλνονται μέσω EDI. Με απλά λόγια, η πληροφορία διακινείται από τον ένα υπολογιστή μέσω του δικτύου στον άλλον - έτσι εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος, ενώ παράλληλα η ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά της πληροφορίας είναι βέβαιη.



2.4 Το ηλεκτρονικό εμπόριο σε πρακτικό επίπεδο, μπορεί να πάρει πολλές μορφές

- **Εσωτερικό εμπόριο:** Στόχος είναι η αποτελεσματικότερη λειτουργία των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης, ώστε να μπορεί να προσφέρει καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες στους πελάτες της. Οι εφαρμογές του συνήθως εντάσσονται στη λειτουργία ενός τοπικού δικτύου (Intranet) και μπορούν να είναι: επικοινωνία μεταξύ ομάδων εργασίας, ηλεκτρονική δημοσίευση (άμεση διανομή πληροφοριών) κτλ.
- **Συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων (Business-to-Business - B2B):** Το ηλεκτρονικό εμπόριο επιτρέπει σε επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη μεταξύ τους συνεργασία, απλοποιώντας τις διαδικασίες και το κόστος των προμηθειών, την ταχύτερη αποστολή των προμηθειών και τον αποτελεσματικότερο έλεγχο του επιπέδου αποθεμάτων. Επιπλέον καθιστά ευκολότερη την αρχειοθέτηση των σχετικών εγγράφων και ποιοτικότερη την εξυπηρέτηση πελατών. Η δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνδεσης με προμηθευτές και διανομείς καθώς και η πραγματοποίηση ηλεκτρονικών πληρωμών βελτιώνουν ακόμη περισσότερο την αποτελεσματικότητα: οι ηλεκτρονικές πληρωμές περιορίζουν το ανθρώπινο σφάλμα, αυξάνουν την ταχύτητα και μειώνουν το κόστος των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο προσφέρει τη δυνατότητα αυξημένης πληροφόρησης σχετικά με τα προσφερόμενα προϊόντα - είτε από τους προμηθευτές είτε από ενδιάμεσους οργανισμούς που προσφέρουν υπηρεσίες ηλεκτρονικού εμπορίου.
- **Λιανικές πωλήσεις - Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτών (Business-to-Consumer - B2C):** Πρόκειται για την πιο διαδεδομένη μορφή ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο καταναλωτής έχει πρόσβαση σε μια τεράστια ποικιλία προϊόντων σε δικτυακούς κόμβους-καταστήματα, βλέπει, επιλέγει, αν επιθυμεί να αγοράσει είδη ένδυσης μπορεί ενίοτε και να τα δοκιμάζει (μέσω ειδικών προγραμμάτων), ανακαλύπτει προϊόντα τα οποία δεν θα μπορούσε να βρει εύκολα στη χώρα του, συγκρίνει τιμές και τέλος αγοράζει. Κι όλα αυτά χωρίς να βγει από το σπίτι του, κερδίζοντας πολύτιμο χρόνο και κόπο.



2.5 Ποιο είναι το μέλλον του ηλεκτρονικού εμπορίου



Το μέλλον βρίσκεται στην έννοια της ηλεκτρονικής επιχείρησης (σε αντίθεση με το "απλό" μοντέλο του

ηλεκτρονικού καταστήματος) όπου οι συναλλαγές και οι διεργασίες της επιχείρησης μεταβάλλονται ώστε να γίνονται με ηλεκτρονικά μέσα.

Σημαντικό κομμάτι για τη σωστή διαχείριση της επιχείρησης δεν είναι η διαχείριση των αγαθών όσο της πληροφορίας και η καλύτερη δυνατή οργάνωση και ολοκλήρωσή της με τελικό στόχο τις καλύτερες δυνατές παρεχόμενες υπηρεσίες προς τον πελάτη. Η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών και των αγαθών είναι από τους βασικότερους παράγοντες αυτής της αλλαγής, όπως και η συνεχής παρακολούθηση των αιτημάτων των πελατών. Για τον ελλαδικό χώρο, ως πλέον σημαντική εμφανίζεται η αύξηση των καναλιών διάθεσης των προϊόντων και του εύρους της αγοράς. Παγκοσμιοποίηση των αγορών συντελείται μέσα από την αξιοποίηση των ψηφιακών επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: Ασφάλεια και Ηλεκτρονικές Αγορές B2B

3.1 Πιστοποίηση και ασφάλεια

Για την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συναλλαγών χρησιμοποιούνται ευρέως τα firewalls. Το firewall αποτελεί λογισμικό ή υλικό, που επιτρέπει μόνο στους εξωτερικούς χρήστες που έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα, να προσπελάσουν το προστατευόμενο δίκτυο. Ένα firewall επιτρέπει στους εσωτερικούς χρήστες να έχουν πλήρη πρόσβαση στις παρεχόμενες υπηρεσίες, ενώ οι εξωτερικοί χρήστες πρέπει να πιστοποιηθούν. Υπάρχουν πολλοί τύποι firewalls, καθένας από τους οποίους παρέχει διαφορετικά επίπεδα προστασίας. Ο συνηθέστερος τρόπος χρησιμοποίησης ενός firewall είναι η τοποθέτηση ενός υπολογιστή ή δρομολογητή μεταξύ συγκεκριμένου δικτύου και του internet, και η παρακολούθηση όλης της κυκλοφορίας μεταξύ του εξωτερικού και του τοπικού δικτύου.

Η εμπιστευτική πληροφορία που διακινείται στο δίκτυο μπορεί να προστατευθεί με κρυπτογράφηση και χρήση μυστικών κωδικών. Η ασφάλεια του ηλεκτρονικού εμπορίου βασίζεται κατεξοχήν στην κρυπτογράφηση, δηλαδή στην κωδικοποίηση του μεταδιδόμενου κειμένου κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο με τη χρήση του ειδικού κλειδιού αποκρυπτογράφησης. Η κρυπτογράφηση συνοδεύεται πολλές φορές και από την ψηφιακή υπογραφή του αποστολέα, έτσι ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να βεβαιωθεί για την ταυτότητα του πρώτου.



3.2 Προσέλκυση πελατών online

Τα "μυστικά" για μια επιτυχημένη παρουσία στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι τα εξής:

- Ο δικτυακός κόμβος πρέπει να είναι πάντοτε ενημερωμένος.
- Ο κόμβος πρέπει να πληροί όλες τις προϋποθέσεις για τις ασφαλέστερες δυνατές συναλλαγές. Επίσης πρέπει να φαίνεται επαγγελματικός και να λειτουργεί άψογα.
- Ο δικτυακός κόμβος οφείλει να είναι απλός, εύχρηστος και γρήγορος. Απλή πρέπει να είναι και η διαδικασία εύρεσης συγκεκριμένων προϊόντων. Οι σελίδες πρέπει να "κατεβαίνουν" γρήγορα. Στο καταναλωτικό κοινό δεν αρέσει να περιμένει περισσότερο από όσο περιμένει σε μια μικρή σειρά.
- Πάντοτε βοηθά η παροχή online επιλογών συγκρίσιμων με οτιδήποτε προσφέρεται αλλού. Είναι προτιμότερη η πώληση προϊόντων που ο κόσμος θέλει να τα αγοράσει online. Αν ένα προϊόν είναι επιτυχημένο στις πωλήσεις μέσω ταχυδρομικών καταλόγων, θα πουλήσει εξίσου καλά και στο Internet.
- Οι τιμές πρέπει να παραμένουν στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα.

3.3 Τι είναι οι Ηλεκτρονικές Αγορές B2B;

Έχουν υπάρξει πολλοί διαφορετικοί ορισμοί για το τι πραγματικά είναι μια B2B (Business-to-Business) ηλεκτρονική αγορά. Εμείς θα σταθούμε στα ακόλουθα:

Μια ηλεκτρονική αγορά B2B:



- Είναι ανοιχτή σε πολλούς αγοραστές και πολλούς πωλητές
- Εστιάζει στο μοντέλο Business-to-Business ή Business-to-Government (Επιχείρηση προς Επιχείρηση, Επιχείρηση προς Δημόσια Διοίκηση)
- Αποτελεί πλατφόρμα εμπορίου, αλλά δεν συμμετέχει στις συναλλαγές ως πωλητής ή αγοραστής των αγαθών ή υπηρεσιών που συναλλάσσονται σε αυτήν
- Παρέχει τουλάχιστον μία εμπορική λειτουργία (βλ. παρακάτω)

Αντίστροφα, ένας δικτυακός τόπος δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ηλεκτρονική αγορά B2B όταν:

- Προσφέρει μόνο πληροφόρηση (και καμία εμπορική λειτουργία)
- Αποτελεί το ηλεκτρονικό κατάστημα μιας συγκεκριμένης επιχείρησης
- Αποτελεί το ηλεκτρονικό κατάστημα κάποιας επιχείρησης/πωλητή, που δρα ως διανομέας, πωλώντας προϊόντα σε άλλες εταιρίες
- Εστιάζει κυρίως στην πώληση σε καταναλωτές (B2C) ή μεταξύ καταναλωτών

3.4 Ποιο είναι το κέρδος μιας ηλεκτρονικής αγοράς;

Οι περισσότερες πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου κερδίζουν μέσω διαφόρων χρεώσεων. Οι χρεώσεις συνήθως ποικίλλουν, ανάλογα με το ρόλο του χρήστη (αγοραστή ή προμηθευτή) και την έκταση της χρήσης. Τα έξοδα των συναλλαγών άλλοτε επιβαρύνουν μόνο τον αγοραστή ή τον πωλητή, και σε κάποιες περιπτώσεις και τους δύο. Οι κύριες πηγές εσόδων είναι:

- Συνδρομή μελών
- Προμήθεια επί της αξίας των συναλλαγών
- Σταθερή χρέωση για κάθε συναλλαγή που ολοκληρώνεται
- Φιλοξενία εταιρικών προϊοντικών καταλόγων
- Διευρυμένη εταιρική προβολή, πέραν της βασικής προϊοντικής πληροφορίας
- Διαφήμιση (banners και σύνδεσμοι)
- Ενοικίαση ή πώληση λογισμικού ηλεκτρονικού εμπορίου
- Πρόσθετες υπηρεσίες, όπως logistics και οικονομικές υπηρεσίες
- Παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών

Αρχικά είχε εκτιμηθεί ότι το κύριο έσοδο των ηλεκτρονικών αγορών θα ήταν οι προμήθειες επί των συναλλαγών. Σήμερα οι περισσότερες κερδίζουν από τις συνδρομές των μελών τους.

Κάποιες πλατφόρμες δεν λειτουργούν τόσο ως κερδοσκοπικές εταιρίες, αλλά περισσότερο ως συνεργάτες για την ομαλή διεξαγωγή συναλλαγών. Οι ιδιοκτήτες των ηλεκτρονικών αυτών αγορών συναλλάσσονται οι ίδιοι στην πλατφόρμα και εύλογα επιθυμούν να διατηρήσουν το κόστος στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα.

Ωστόσο, από το 2001 και μετά πολλές ηλεκτρονικές αγορές τείνουν όλο και περισσότερο να μετεξελιχθούν σε παρόχους λύσεων και ειδικών εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου, στοχεύοντας κυρίως σε μεγάλες εταιρίες που σκοπεύουν να δημιουργήσουν τη δική τους "ιδιωτική" πλατφόρμα εμπορίου.

3.5 Πλεονεκτήματα των Ηλεκτρονικών Αγορών



Καθώς υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των σύγχρονων εταιριών αλλά και των κλάδων στους οποίους δραστηριοποιούνται, δεν είναι όλες οι επιχειρήσεις κατάλληλες για ένταξη σε μια ηλεκτρονική αγορά. Ωστόσο, η χρήση τους στο διεθνές εμπόριο, για τον αγοραστή ή τον πωλητή, μπορεί να προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Οι εμπορικές συναλλαγές εντός των ηλεκτρονικών αγορών συμβάλλουν στη διαφάνεια της αγοράς, καθώς η διαθεσιμότητα, οι τιμές, τα αποθέματα, οι χρόνοι παράδοσης και οι όροι εξόφλησης εμφανίζονται στην πλατφόρμα. Οι επιχειρήσεις είναι ικανές να λαμβάνουν τις αποφάσεις τους βασιζόμενες σε περισσότερες πληροφορίες, εφόσον βέβαια υπάρχει η κρίσιμη μάζα αγοραστών και προμηθευτών, οι οποίοι όντως χρησιμοποιούν αυτές τις πληροφορίες.
- Η χρήση των ηλεκτρονικών αγορών μπορεί να απλοποιήσει τη διεθνή επιχειρηματικότητα, καθώς διευκολύνεται η αποτελεσματική πώληση και αγορά προϊόντων σε τοπικό αλλά και διεθνές επίπεδο. Είναι ευκολότερο για τις επιχειρήσεις να επικοινωνήσουν με τους υποψήφιους πελάτες του, μειώνοντας τα κόστη του marketing. Το Internet μπορεί πολύ εύκολα να αξιοποιηθεί ως κανάλι προώθησης, για τη διάδοση εταιρικών και προϊόντικών πληροφοριών σε ένα μεγάλο αριθμό δυνητικών καταναλωτών.
- Οι πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου εξαλείφουν τους χρονικούς και γεωγραφικούς περιορισμούς, καθώς οι συναλλαγές πραγματοποιούνται 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα και από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη. Κανένας από τους συναλλασσομένους δεν χρειάζεται να ταξιδέψει, αφού η διαπραγμάτευση γίνεται από το ίδιο τους το γραφείο, κάτι που μεταφράζεται σε σημαντική εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος.

Τα πλεονεκτήματα που παρέχουν οι ηλεκτρονικές αγορές ποικίλλουν από κλάδο σε κλάδο και από εταιρία σε εταιρία. Ένας επιπλέον διαχωρισμός των πλεονεκτημάτων μπορεί να γίνει με γνώμονα το ρόλο των συμμετεχόντων (προμηθευτής ή αγοραστής) σε μια πλατφόρμα.

3.6 Πότε μια επιχείρηση είναι έτοιμη να αξιοποιήσει τις ηλεκτρονικές αγορές

Ακόμη κι αν κάποιες από τις υπάρχουσες ηλεκτρονικές αγορές σχετίζονται με το πεδίο δραστηριοποίησής σας, η επιχείρησή σας ενδέχεται να μην είναι έτοιμη γι' αυτό το βήμα. Θα πρέπει να εξετάσετε αν η "κουλτούρα" της εταιρίας, του προσωπικού κ.λπ., είναι τέτοια που θα μπορούσε να προσαρμοστεί εύκολα στην αλλαγή. Εάν δεν είναι, κινδυνεύετε να χάσετε το στρατηγικό σας προσανατολισμό. Είστε λ.χ. έτοιμος από πλευράς υποδομής να υποστηρίξετε ένα επιπλέον κανάλι πωλήσεων; Ένα άλλο κριτήριο προτού προχωρήσετε είναι το κατά πόσον οι ηλεκτρονικές αγορές -ως επιχειρηματικό μοντέλο- έχουν εφαρμογή στην εταιρία σας. Το πρώτο σημείο ελέγχου έχει να κάνει με τους διαφορετικούς τύπους ηλεκτρονικών αγορών και τους ποικίλους τρόπους χρήσης τους, π.χ. για marketing και έρευνες αγοράς. Το δεύτερο σχετίζεται με το κατά πόσον είστε έτοιμος να "εμπλακείτε" στην όλη διαδικασία, τόσο ως προς την "ωριμότητα" της ίδιας της επιχείρησης και τη θέση της στην αγορά, όσο και ως προς τη συνειδητοποίηση από μέρους σας ότι αλλάζει σημαντικά ο τρόπος με τον οποίο θα διεκπεραιώνετε στο εξής τις εμπορικές σας συναλλαγές. Μετά την εξέταση των παραπάνω, το τρίτο στάδιο αφορά στην εύρεση της καταλληλότερης πλατφόρμας για την επιχείρησή σας και τον κλάδο σας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: Νομικά Θέματα για ηλεκτρονικό εμπόριο

Η εξάπλωση της χρήσης των εργαλείων ηλεκτρονικού εμπορίου για την πραγματοποίηση εμπορικών πράξεων μεταξύ εμπορικών εταιρών θα καταστήσει αναγκαία την αναθεώρηση του ισχύοντος νομικού ή κανονιστικού πλαισίου για το εμπόριο, το οποίο βασίζεται κυρίως σε έντυπα έγγραφα (έγγραφα σε χαρτί). Το νέο περιβάλλον πρέπει να εγγυάται την προστασία και την ασφάλεια και την ιδιωτικότητα των συναλλαγών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει παγκόσμια διάσταση, άρα οι τεχνικές λύσεις πρέπει να επιτρέπουν την πραγματοποίηση εμπορικών πράξεων πέραν των εθνικών συνόρων.

4.1 Ενιαίος Εμπορικός Κώδικας για το Ηλεκτρονικό Εμπόριο



Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις και οι ελεύθερες αγορές ανθούν όπου υπάρχουν προβλέψιμα και ευρέως αποδεκτά νομικά πλαίσια που υποστηρίζουν τις εμπορικές συναλλαγές. Προκειμένου να ενθαρρυνθεί το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι εθνικές κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί πρέπει να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενιαίου εμπορικού νομικού πλαισίου, σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο, το οποίο να αναγνωρίζει, να διευκολύνει και να ενισχύει τις ηλεκτρονικές συναλλαγές σε παγκόσμια κλίμακα. Πλήρως ενημερωμένοι αγοραστές και πωλητές θα μπορούν να συμφωνούν ελεύθερα στη σύναψη συμβάσεων που θα εντάσσονται στο ενιαίο αυτό νομικό πλαίσιο, όπως επιλέγουν σήμερα οι συμβαλλόμενοι τη νομοθεσία που εφαρμόζεται για την ερμηνεία της σύμβασής τους.

Είναι αναγκαίο να αναπτυχθούν πρόσθετες πρότυπες διατάξεις και ενιαίες θεμελιώδεις αρχές με σκοπό την εξάλειψη των διοικητικών και κανονιστικών φραγμών και τη διευκόλυνση του ηλεκτρονικού εμπορίου με:

- την ενθάρρυνση της αναγνώρισης εκ μέρους των κυβερνήσεων και την αποδοχή και τη διευκόλυνση των ηλεκτρονικών επικοινωνιών (π.χ. συμβάσεις, επικυρωμένα έγγραφα κ.λ.π.),
- την ενθάρρυνση σαφών διεθνών κανόνων προκειμένου να υποστηριχθεί η αποδοχή των ηλεκτρονικών υπογραφών και άλλων διαδικασιών επαλήθευσης και
- την προώθηση της ανάπτυξης κατάλληλων και αποτελεσματικών εναλλακτικών μηχανισμών για την επίλυση διαφωνιών σχετικά με παγκόσμιες εμπορικές συναλλαγές.

Η διεθνής εξάπλωση του ηλεκτρονικού εμπορίου εξαρτάται επίσης από τις δυνατότητες που έχουν οι συμμετέχοντες να δημιουργήσουν ένα λογικά ασφαλές πλαίσιο όσον αφορά τυχόν ευθύνη τους για οποιαδήποτε ζημία ή τραυματισμό που μπορεί να προκύψει από τις πράξεις τους. Ασυμβίβαστοι τοπικοί νόμοι περί αδικοπραξιών, σε συνδυασμό με αβεβαιότητες όσον αφορά τη δικαιοδοσία, θα μπορούσαν να αυξήσουν σημαντικά τις προσφυγές στα δικαστήρια και να προκαλέσουν περιττές δαπάνες που τελικά θα επιβαρύνουν τους καταναλωτές.

4.2 Προστασία των Πνευματικών Δικαιωμάτων

Το εμπόριο στο internet θα περιλαμβάνει συχνά την πώληση και τη χορήγηση αδειών πνευματικής ιδιοκτησίας. Για την προώθηση του εμπορίου αυτού, οι πωλητές πρέπει να γνωρίζουν ότι η πνευματική τους ιδιοκτησία δεν θα κλαπεί και οι αγοραστές πρέπει να γνωρίζουν ότι αποκτούν αυθεντικά προϊόντα.

Κατά συνέπεια, είναι αναγκαίες διεθνείς συμφωνίες για τη σαφή και αποτελεσματική προστασία των δικαιωμάτων του δημιουργού, των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και των εμπορικών σημάτων ώστε να αποτραπεί η πειρατεία και η απάτη. Παρ' όλο που η τεχνολογία (π.χ. κρυπτογράφηση) μπορεί να συμβάλει στην καταπολέμηση της «πειρατείας» στο διαδίκτυο, χρειάζεται ένα κατάλληλο και αποτελεσματικό νομικό πλαίσιο για την αποτροπή της απάτης και της κλοπής της πνευματικής ιδιοκτησίας και για την παροχή αποτελεσματικών νομικών προσφυγών σε περίπτωση τέλεσης των αδικημάτων αυτών.

Από άποψη δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, οι επιχειρήσεις πρέπει αφενός να προστατεύσουν τα δικά τους δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και, αφετέρου, να αποφύγουν παραβάσεις. Το θέμα αυτό χρειάζεται να αντιμετωπισθεί από 4 διαφορετικές προοπτικές:

- επαρκής νομοθετική κατοχύρωση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας,
- καθιέρωση κατάλληλων ρυθμίσεων για τη χορήγηση αδειών,
- εφαρμογή διαδικασιών διαχείρισης (π.χ. τήρηση μητρώων και λογιστικός έλεγχος) και
- χρήση τεχνικών μηχανισμών προστασίας (π.χ. κρυπτογράφηση). Η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας πρέπει σίγουρα να καλύπτει τα ακόλουθα σημεία:
 1. δικαιώματα δημιουργού,
 2. διπλώματα ευρεσιτεχνίας,
 3. εμπορικά σήματα και ονομασίες περιοχών.

4.3 Κατοχύρωση της Ασφάλειας και της Ιδιωτικότητας των Δεδομένων

Η χρήση ισχυρών μηχανισμών κρυπτογράφησης που εξασφαλίζουν την εμπιστευτικότητα ευαίσθητων εμπορικών και προσωπικών στοιχείων αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις λίθους του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι αποκλίνοντες εθνικοί νόμοι που περιορίζουν τη χρήση, εξαγωγή, εισαγωγή και προσφορά τεχνολογιών και προϊόντων κρυπτογράφησης προσθέτουν σοβαρά εμπόδια στην ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου στην Ευρώπη. Η άρση των αυτών εμποδίων έχει αποφασιστική σημασία για την υλοποίηση της ενιαίας αγοράς στο ηλεκτρονικό εμπόριο. Οι κυβερνήσεις πρέπει να αναπτύξουν πολιτικές με στόχο την εξασφάλιση της ελεύθερης κυκλοφορίας τεχνολογιών και προϊόντων κρυπτογράφησης, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα τη δημόσια ασφάλεια.

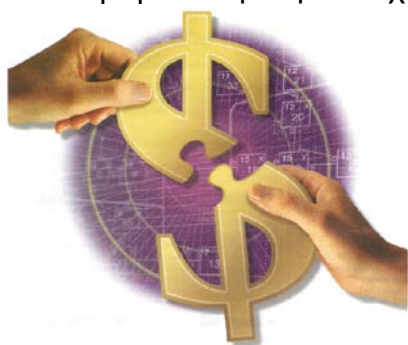
Ειδικότερο ζήτημα είναι εκείνο των ψηφιακών υπογραφών. Οι πρωτοβουλίες στον τομέα αυτό πρέπει να έχουν ως στόχο την εξασφάλιση ενός κοινού νομικού πλαισίου που θα περιλαμβάνει τη νομική αναγνώριση των ψηφιακών υπογραφών στην ενιαία αγορά και τον καθορισμό των ελάχιστων κριτηρίων για τις αρχές πιστοποίησης.

Μεταξύ των μέτρων για την οικοδόμηση της εμπιστοσύνης βασική είναι η ανάγκη να διασφαλιστεί το δικαίωμα προστασίας της ιδιωτικότητας του ατόμου και της εταιρείας, ενώ παράλληλα να αποφεύγονται εμπόδια στη διασυνοριακή παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικού εμπορίου. Παραμένει να εξεταστεί κατά πόσον χρειάζονται πρόσθετα ρυθμιστικά μέτρα, προκειμένου να αντιμετωπισθούν ειδικά ζητήματα που προκύπτουν από τις εξελίξεις του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ιδιαίτερα, χρειάζεται να διασφαλιστούν οι αρχές της προστασίας της ιδιωτικότητας στους τομείς των συστημάτων ηλεκτρονικών πληρωμών, της φορολογίας και των συστημάτων διαχείρισης των δικαιωμάτων του δημιουργού.

4.4 Η Επιρροή του Ηλεκτρονικού Εμπορίου στην Απασχόληση

Η άνθηση του εμπορίου έχει σημαντικό αντίκτυπο στην απασχόληση σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση δεδομένου ότι πάνω από 22 εκατ. άνθρωποι εργάζονται στο εμπόριο (σχεδόν το 16% της συνολικής απασχόλησης). Κατά τη δεκαετία μεταξύ 1982 και 1992, το εμπόριο δημιούργησε περίπου 2,3 εκατ. θέσεις εργασίας στα 15 κράτη μέλη, αριθμός που ισοδυναμεί με αύξηση κατά 12%. Την ίδια περίοδο, η συνολική απασχόληση στην Ευρωπαϊκή Ένωση

αυξήθηκε κατά 7%. Συνεπώς, το εμπόριο δημιούργησε ένα πολύ υψηλότερο ποσοστό θέσεων απασχόλησης απ' ό,τι η οικονομία στο σύνολό της. Η διαδικασία παγκοσμιοποίησης προσφέρει πλέον μεγάλες δυνατότητες τόσο για τους παραγωγούς όσο και για τους καταναλωτές, αλλά θεωρείται επίσης από ορισμένους ως απειλή για τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας και το επίπεδο διαβίωσης. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μεταβολές στο εμπόριο και στις επενδύσεις, καθώς και η φιλελευθεροποίηση των εγχώριων αγορών και οι θεσμικές αλλαγές, συνδυάζονται με την τεχνολογία για να αλλάξουν τη δομή της απασχόλησης, των δεξιοτήτων και των μισθών. Η διαδικασία αυτή επομένως επιβάλλει στις οικονομίες να είναι πιο ευέλικτες και στους εργαζομένους να είναι περισσότερο πρόθυμοι και ικανοί να αλλάξουν θέση εργασίας ή να αποκτήσουν νέες δεξιότητες. Συνολικά, υπάρχουν πολλές ενδείξεις ότι η κατάσταση των εργαζομένων με χαμηλή ειδίκευση έχει επιδεινωθεί στις περισσότερες χώρες. Οι τάσεις αυτές δεν είναι νέες, ωστόσο μπορεί σήμερα να είναι περισσότερο οξυμένες επειδή οι εξελίξεις στην πληροφορική πραγματοποιούνται με γρήγορους ρυθμούς, προσφέρουν ταχύτερη διάδοση γνώσεων και έχουν αλλάξει ριζικά τον τρόπο παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών. Πράγματι, η εμφάνιση των τεχνολογιών πληροφορικής αποτελεί θεμελιώδη κινητήρια δύναμη για την



παγκοσμιοποίηση της βιομηχανίας και των υπηρεσιών και για τη συναφή αναδιάρθρωση των οικονομιών.

Όσον αφορά τον αντίκτυπο στην απασχόληση, τα θέματα που αξίζει να εξεταστούν είναι τα εξής:

- **Αυτοματοποίηση.** Έχει εξαλείψει τις ανάγκες για πολλούς ανειδίκευτους ή ημειδίκευμένους εργαζομένους σε μονάδες συναρμολόγησης.
- **Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών λειτουργιών, εργασιακή ανάθεση και συρρίκνωση των δραστηριοτήτων.** Ολόκληρα τμήματα είτε εξαφανίζονται είτε αναδιοργανώνονται και ιεραρχίες συρρικνώνονται.
- **Τηλεργασία.** Δεν αποτελεί τεχνολογικό θέμα αλλά κυρίως κοινωνικό θέμα.
- **Συγκέντρωση, αποκέντρωση και ενδυνάμωση.** Πρόκειται κυρίως για την πρόσβαση σε πληροφορίες και τελικά την δυνατότητα των εργαζομένων να λαμβάνουν αποφάσεις.

Η εξέταση της επίδρασης του ηλεκτρονικού εμπορίου στην απασχόληση θα πρέπει να γίνει από δύο κυρίως οπτικές γωνίες:

- από την πλευρά των εργαζομένων στο εμπόριο, που αφορούν τις αλλαγές στη φύση, στις συνθήκες και στις προοπτικές εργασίας στον τομέα του εμπορίου και,
- από την άποψη των εργοδοτών, όπου υπάρχουν αλλαγές σε επίπεδο επιχείρησης και κλάδου, στις απαιτήσεις που θέτουν οι αλλαγές αυτές για τις πρακτικές διαχείρισης (π.χ. διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού) και σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον του τομέα του εμπορίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο Ψηφιακά τιμολόγια και ηλεκτρονικό εμπόριο

5.1 Ορισμός



Ιδανική προσέγγιση για την αυτοματοποίηση διαδικασιών ηλεκτρονικού εμπορίου μεταξύ επιχειρήσεων (B2B) αποτελεί η ψηφιακή τιμολόγηση (e-invoicing), που εδώ και μερικούς μήνες παρέχεται ως δυνατότητα από την κοινοτική νομοθεσία στις επιχειρήσεις εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η δυναμική της πολιτικής της ΕΕ επί του θέματος, σε συνάρτηση με τα οφέλη που συνοδεύουν την έλευσή τους, τείνουν να καταστήσουν τα ηλεκτρονικά τιμολόγια απαραίτητο εργαλείο του online εμπορίου."

5.2 Πλεονεκτήματα



Η έκδοση και η χρήση ηλεκτρονικών τιμολογίων καλύπτουν ένα σημαντικό κενό που υπήρχε μέχρι σήμερα στις διαδικασίες του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ενώ δηλαδή ήταν δυνατή η online προσφορά της παραγγελίας και η χρέωση /πίστωση της αξίας της στους δικαιούχους επιχειρηματίες -μέσω της χρέωσης πιστωτικής κάρτας ή της μεταφοράς χρημάτων σε λογαριασμό-, η έκδοση του τιμολογίου παρέμενε μία διαδικασία που μπορούσε να πραγματοποιηθεί μόνο μέσω της φυσικής -παραδοσιακής- οδού. Πλέον, με την ψήφιση και εφαρμογή της νέας νομοθεσίας στην ΕΕ, και αυτό το στάδιο μπορεί να υλοποιηθεί ηλεκτρονικά, συμβάλλοντας έτσι στην περαιτέρω αυτοματοποίηση και ενοποίηση των online συναλλαγών.

Πέραν αυτής της γενικής παρατήρησης, το e-invoice ωφελεί τόσο τους προμηθευτές όσο και τους λιανεμπόρους για μια σειρά ειδικών λόγων:

- **Μειώνεται δραματικά ο χρόνος που απαιτείται για την παράδοση των παραστατικών** στους πελάτες χονδρικής. Αυτό συνεπάγεται ότι τα τιμολόγια εισάγονται γρηγορότερα στα συστήματα των πελατών και η εκκαθάριση (αποπληρωμή) τους συντομεύεται.
- **Η επιχείρηση που υποχρεούται στην έκδοση των τιμολογίων (προμηθευτής), μειώνει σημαντικά τις δαπάνες της για αναλώσιμα υλικά** (μελάνι, χαρτί, ειδικοί εκτυπωτές κ.λπ.). Συγχρόνως, και ο λιανέμπορος ευνοείται, καθώς δεν υποχρεώνεται να τυπώνει τα τιμολόγια (εκτός ορισμένων περιπτώσεων), μπορεί δηλαδή να τα διατηρεί σε ηλεκτρονική μορφή, αρχειοθετημένα σε κάποιο ψηφιακό αποθηκευτικό μέσο. Είναι ευνόητο ότι η ηλεκτρονική μορφή των τιμολογίων είναι πρόσφορη και για μία σειρά άλλων φορολογιστικών εργασιών, που μπορούν να πραγματοποιηθούν ηλεκτρονικά (υποβολή ΦΠΑ, δήλωσης εισοδήματος κ.λπ.), όπως επίσης και για την οργανωμένη χρήση, προβολή και ανάλυσή τους.
- **Μείωση των δυσλειτουργιών που παρουσιάζονται όταν η έκδοση και η παράδοση των παραστατικών γίνονται με τον παραδοσιακό**

τρόπο (π.χ. απώλεια τιμολογίου ή φθορά του κατά τη διάρκεια της παράδοσης, λανθασμένα στοιχεία στα τιμολόγια που γίνονται αντιληπτά εκ των υστέρων).

- **Η εφαρμογή του ψηφιακού τιμολογίου στην ΕΕ διευκολύνει τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρηματιών που βρίσκονται σε διαφορετικά κράτη-μέλη**, επί τη βάση ύπαρξης ενός κοινού προτύπου αναφορικά με την τιμολόγηση, που μπορεί να ακολουθηθεί με ευκολία. Στο ίδιο πλαίσιο, η δυνατότητα έκδοσης ηλεκτρονικών παραστατικών από κάποιο "μικρό" προμηθευτή σε κάποιο "μεγάλο" λιανέμπορο (π.χ. σούπερ μάρκετ) προσδίδει στον πρώτο συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού, καθώς του παρέχει τη δυνατότητα να συναλλάσσεται με μεγάλες επιχειρήσεις, που είτε βρίσκονται στην ίδια χώρα είτε σε κάποιο άλλο κράτος-μέλος της ΕΕ.

Στα πλεονεκτήματα συμπεριλαμβάνεται ασφαλώς και η μεγάλη εξοικονόμηση χρόνου, αφού ο χρόνος που απαιτείται για την εκτύπωση των τιμολογίων εξοικονομείται στο μεγαλύτερο μέρος του, ενώ η τιμολόγηση μπορεί να λαμβάνει χώρα 24 ώρες το 24ωρο, κάθε μέρα, 365 ημέρες το χρόνο.

Εν κατακλείδι, το e-invoice συντελεί στη βελτίωση του επιπέδου συνεργασίας μεταξύ προμηθευτή και αγοραστή, και εφεξής αμφότεροι μπορούν να απολαμβάνουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας, που καθιστούν την εργασία τους ευκολότερη, αποδοτικότερη και παραγωγικότερη.

5.3 Τρόποι έκδοσης ηλεκτρονικών τιμολογίων

Δύο είναι οι τρόποι προκειμένου να μπορέσει μια ελληνική επιχείρηση να εκδίδει ή/ και να λαμβάνει ηλεκτρονικά τιμολόγια:

α) Να δημιουργήσει η ίδια ένα σύστημα ηλεκτρονικής τιμολόγησης, βασισμένο είτε στα τεχνολογικά πρότυπα των ηλεκτρονικών υπογραφών είτε στο σύστημα EDI.

β) Να αναθέσει τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής τιμολόγησης σε κάποιον πάροχο εφαρμογών (Application Service Provider - ASP) ή από κάποια τρίτη εταιρία που αναπτύσσει λογισμικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης μέσω Internet (ψηφιακό outsourcing).

Σχετικά με τις παραπάνω δυνατότητες, αυτό που πρέπει κατ' αρχάς να τονιστεί είναι ότι στην Ελλάδα οι ηλεκτρονικές υπογραφές βρίσκονται, επί του παρόντος, σε πρώιμο στάδιο και η εφαρμογή τους δεν έχει ξεκινήσει ακόμα (τόσο για το ευρύ κοινό όσο και για τη μεγαλύτερη μερίδα του επιχειρηματικού κόσμου). Μέχρι σήμερα, ψηφιακές υπογραφές χρησιμοποιούνται για ορισμένες μόνο υπηρεσίες του Χρηματιστηρίου Αθηνών. Κατά δεύτερον, η ανάπτυξη ιδιωτικών υποδομών για την αξιοποίηση της τεχνολογίας EDI απαιτεί υπολογίσιμες δαπάνες για εξοπλισμό, συντήρηση και συνδρομές σε δίκτυα.

Κατά συνέπεια, προσφορότερη είναι η λύση της λήψης της υπηρεσίας e-invoicing από κάποιον ASP.

Ανεξάρτητα πάντως από το ποια λύση θα επιλεγεί, ένα τυπικό σύστημα του είδους παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- ✓ Πιστοποίηση ταυτότητας του πελάτη
- ✓ Αποστολή παραστατικού σε ασφαλές περιβάλλον
- ✓ Ηλεκτρονική απεικόνιση του παραστατικού

- ✓ Αρχαιοθήτηση σε συγκεκριμένο folder ή βάση δεδομένων
- ✓ Ιστορικό αποστολών ή λήψεων
- ✓ Προβολή εκκρεμοτήτων
- ✓ Διασταύρωση στοιχείων
- ✓ Έλεγχος για πιθανές διπλές ή πολλαπλές εγγραφές.

Το γεγονός ότι ένας απλός υπολογιστής με φυλλομετρητή (browser) και σύνδεση με το Διαδίκτυο αρκεί για τη λειτουργία της ηλεκτρονικής τιμολόγησης, καθώς και το χαμηλό κόστος, καθιστούν τη συγκεκριμένη λύση ιδανική. Το κόστος για τη λήψη του e-invoicing ως υπηρεσίας εξαρτάται από το μέγεθος της επιχείρησης-πελάτη, από τον αριθμό των συναλλαγών καθώς και από την πιθανή αγορά πρόσθετων υπηρεσιών (π.χ. ηλεκτρονική παραγγελιοδοσία).

5.4 Ηλεκτρονικές Πληρωμές



Η εξάπλωση του διαδικτύου την τελευταία δεκαετία και η χρήση του για εμπορικούς σκοπούς δημιούργησε νέα δεδομένα στο χώρο των επιχειρήσεων. Οι νέες τεχνολογίες μετέβαλλαν ραγδαία τόσο το χώρο δράσης των επιχειρήσεων, την αγορά, όσο και την οργανωσιακή δομή των οικονομικών μονάδων. Στα πρώτα στάδια ανάπτυξης του ηλεκτρονικού εμπορίου οι πληρωμές γίνονταν εκτός του διαδικτύου με καταβολή των ποσών σε κάποια τράπεζα. Ο αναχρονιστικός όμως αυτός τρόπος χρηματικής εκκαθάρισης των διαδικτυακών συναλλαγών δεν συμβάδιζε με την ταχύτητα και την αξιοπιστία που απαιτούν οι σύγχρονες διαδικτυακές συναλλαγές.

Για την αναβάθμιση του τρόπου εκκαθάρισης των τραπεζικών συναλλαγών προτάθηκαν και εφαρμόστηκαν τρεις κυρίως λύσεις που συνοψίζονται στον όρο ηλεκτρονική πληρωμή. Πρώτος είναι η ηλεκτρονική καταβολή μέσω ηλεκτρονικής μεταφοράς κεφαλαίων (EFT), δεύτερος η χρήση πιστωτικών καρτών για συναλλαγές που γίνονται στο διαδίκτυο τρίτος το ηλεκτρονικό χρήμα.

➤ Ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων

Η ηλεκτρονική μεταφορά πίστωσης είναι πράξη πραγματοποιούμενη με πρωτοβουλία του εντολέως μέσω ιδρύματος ή υποκαταστήματος ιδρύματος, με σκοπό να τεθεί στη διάθεση του δικαιούχου χρηματικό ποσό σε ένα ίδρυμα ή υποκατάστημα ιδρύματος. Ο εντολέας και ο δικαιούχος είναι δυνατόν να είναι ένα και το αυτό πρόσωπο. Η ηλεκτρονική μεταφορά κεφαλαίων είναι δυνατόν να είναι και διασυνοριακή, δηλαδή η μεταφορά να γίνεται όχι μόνο μέσα στο ίδιο κράτος αλλά και μεταξύ κρατών. Στην Ελλάδα τα θέματα των διασυνοριακών μεταφορών πιστώσεων ρυθμίζει το Π.Δ. 33/2000, το οποίο εναρμονίζει την ελληνική νομοθεσία με την Οδηγία 1997/5. Επίσης η Πράξη Διοικητή 2536/2004 που ρυθμίζει τις προϋποθέσεις παροχής άδειας λειτουργίας στις εταιρίες διαμεσολάβησης στη μεταφορά κεφαλαίων, η Πράξη Διοικητή 2535/2004 που ρυθμίζει τη διαδικασία μεταφοράς κεφαλαίων από κατοίκους Ελλάδος προς μη κατοίκους, η αξία των οποίων υπερβαίνει τα

12.500 ευρώ, καθώς και η Πράξη Διοικητή 2526/2003. Στην Ευρώπη ισχύει ακόμη και ο Κανονισμός 2560/2001.

➤ Πιστωτικές κάρτες

Κατά την πληρωμή μέσω πιστωτικών καρτών στο διαδίκτυο ο αγοραστής κοινοποιεί στον πωλητή τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας, την οποία ο τελευταίος χρεώνει με το συμφωνηθέν τίμημα. Αυτός ο τρόπος πληρωμής πρόκειται για ένα σύστημα ταυτόχρονης πληρωμής, που παρέχει άμεση πρόσβαση στους τραπεζικούς λογαριασμούς του αγοραστή και του πωλητή και καταγράφει άμεσες μεταβολές στους λογαριασμούς τους.

➤ Ηλεκτρονικό Χρήμα

Ηλεκτρονικό χρήμα ένα σύγχρονο μέσο πληρωμής στο διαδίκτυο. Βασίζεται στην ανταλλαγή πραγματικού χρήματος σε μια τράπεζα με ηλεκτρονικό τρόπο. Ένα συγκεκριμένο, δηλαδή, ποσό αληθινών χρημάτων ανταλλάσσεται με "κυβερνονομίσματα". Για την ύπαρξη δηλαδή ηλεκτρονικού χρήματος είναι απαραίτητα τρία στοιχεία α) η νομισματική αξία αντιπροσωπευόμενη από απαίτηση έναντι του εκδότη να είναι αποθηκευμένη σε ηλεκτρονικό υπόθεμα, 2) να έχει εκδοθεί κατόπιν παραλαβής χρηματικού ποσού τουλάχιστον ίσου με την εκδοθείσα νομισματική αξία, και 3) γίνεται δεκτή ως μέσο πληρωμής από άλλες επιχειρήσεις πέραν της εκδότριας.

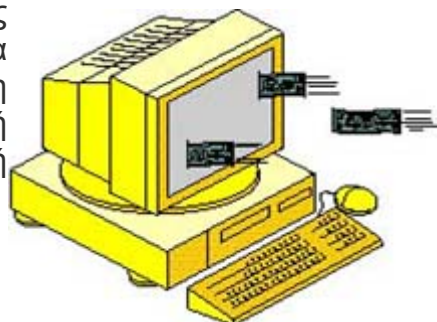
Στην Ελλάδα, αρκετές τράπεζες διαθέτουν ήδη συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών ενώ οι περισσότερες βρίσκονται σε φάση ανάπτυξης ανάλογων συστημάτων. Εντούτοις, τα περισσότερα σχήματα ηλεκτρονικών πληρωμών αφορούν κυρίως την εκκαθάριση συναλλαγών μέσω πιστωτικών καρτών ενώ δεν έχουν προχωρήσει σε πιο εξελιγμένα, από τεχνολογική σκοπιά, συστήματα.

Προς το παρόν οι όποιες πρωτοβουλίες έχουν περιοριστεί σε πιλοτικές δοκιμές που έχουν υλοποιήσει οι τράπεζες είτε στα πλαίσια ευρωπαϊκών προγραμμάτων είτε στα πλαίσια αυτοχρηματοδότησης. Παράλληλα, υπάρχουν αρκετές εξειδικευμένες λύσεις που εφαρμόζονται αποσπασματικά είτε από τραπεζικούς φορείς είτε από εμπορικές εταιρείες.

Είναι επομένως εμφανές ότι αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα, τα συστήματα ηλεκτρονικών πληρωμών που απευθύνονται σε καταναλωτές δεν είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένα. Ενώ επιπλέον, πρέπει να σημειωθεί ότι δεν λειτουργούν πλήρως ούτε μηχανισμοί ηλεκτρονικών πληρωμών business-to-business που ενδεχομένως θα αύξαναν σημαντικά τις σχετικές δραστηριότητες λόγω του όγκου συναλλαγών στον χώρο αυτό.

5.5 Ηλεκτρονική Παρουσίαση και Πληρωμή Λογαριασμών

Κάθε φορά που μια εταιρία συναλλάσσεται με τους πελάτες της, δημιουργεί λογαριασμούς για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχει. Το Internet μπορεί να διαδραματίσει σημαντικότατο ρόλο στη διαχείριση των λογαριασμών, στην παρουσίασή τους στους πελάτες και, φυσικά, στην πληρωμή τους από τους τελευταίους.



Ο όρος Electronic Bill Presentment and Payment (EBPP) αναφέρεται στη χρήση του Διαδικτύου προκειμένου να παρουσιαστεί ο λογαριασμός στον πελάτη και, εν συνεχεία, όπου είναι απαραίτητο, να εξοφληθεί online. Θα πρέπει να γίνει σαφές ότι, ενώ το EBPP ανήκει σε αυτό που γενικά χαρακτηρίζουμε "ηλεκτρονικό εμπόριο", εντούτοις δεν περιορίζεται μόνο στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που παρέχονται μέσω Internet.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα, για να κατανοήσουμε αυτή την παρατήρηση, είναι οι τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες που παρέχονται από τα δίκτυα σταθερής ή κινητής τηλεφωνίας. Μπορεί, λοιπόν, οι υπηρεσίες να παρέχονται από ένα μέσο και με μία συγκεκριμένη διαδικασία, ωστόσο η παρουσίαση και πληρωμή του λογαριασμού μπορεί να γίνουν διαδικτυακά. Φυσικά, το EBPP μπορεί κάλλιστα να εφαρμοστεί και στις περιπτώσεις κατά τις οποίες ολόκληρη η συναλλαγή γίνεται μέσω Internet, για παράδειγμα όταν αγοράζουμε ένα ηλεκτρονικό βιβλίο (e-book) από το amazon.com.

5.6 Μπορούμε να έχουμε παντού ηλεκτρονικούς λογαριασμούς;

Στις συναλλαγές που γίνονται εξολοκλήρου -ή έστω σε μεγάλο βαθμό- online, το EBPP μοιάζει ως λογική συνέχεια της συναλλαγής και κατά συνέπεια χρησιμοποιείται. Πώς μπορούμε όμως να εντάξουμε το EBPP σε συναλλαγές που δεν πραγματοποιούνται μέσω Internet; Την απάντηση στο ερώτημα αυτό μπορούμε να τη δώσουμε εύκολα, εάν αναλογιστούμε ότι στη συντριπτική πλειονότητα των συναλλαγών, τα στοιχεία δημιουργούνται ή/και τηρούνται με ηλεκτρονικό τρόπο.

Αν πάρουμε, για παράδειγμα, τις τηλεπικοινωνίες, όλες οι εγγραφές που αφορούν στις χρεώσεις των υπηρεσιών γίνονται και τηρούνται ηλεκτρονικά. Κάθε τηλεφώνημα δημιουργεί μία εγγραφή στο σύστημα χρεώσεων της τηλεπικοινωνιακής εταιρίας. Η άθροιση των εγγραφών για ένα τηλεφωνικό αριθμό ή μία ομάδα αριθμών σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο δημιουργεί το λογαριασμό τηλεπικοινωνιακών τελών που μας αποστέλλει η αντίστοιχη εταιρία. Κατά συνέπεια, τα δεδομένα του λογαριασμού υπάρχουν ήδη ηλεκτρονικά, τόσο στην παραπάνω όσο και στη μεγάλη πλειονότητα των συναλλαγών μας. Με τα σύγχρονα συστήματα λογιστηρίου και τα προγράμματα ERP, κάθε συναλλαγή -ηλεκτρονική ή μη- παράγει ηλεκτρονικές εγγραφές, από τις οποίες μπορούμε να εκδώσουμε τόσο έντυπους όσο και ηλεκτρονικούς λογαριασμούς.

Από τη στιγμή που το κομμάτι που αφορά στα στοιχεία των λογαριασμών επιτρέπει την ηλεκτρονική διαχείριση, μπορούμε να κάνουμε εύκολα ηλεκτρονικά και το presentment, δηλαδή την παρουσίαση του λογαριασμού προς τον πελάτη μέσω Internet, αλλά και το payment, δηλαδή την ηλεκτρονική εξόφλησή του.

Εδώ αξίζει να αναφέρουμε ότι, μολονότι μελετάμε τη διαδικασία presentment και payment από κοινού, εντούτοις δεν είναι υποχρεωτικό να τις υλοποιήσουμε και τις δύο ηλεκτρονικά. Το πώς θα υλοποιηθεί το EBPP από μία εταιρία αλλά και το ποια στοιχεία του θα συμπεριλάβει στην υλοποίησή του είναι κάτι που εξαρτάται αποκλειστικά από τη στρατηγική



της επιχείρησης. Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνάμε και τους νομικούς περιορισμούς, οι οποίοι προς το παρόν επιβάλλουν την έκδοση έντυπων παραστατικών για τις συναλλαγές. Έτσι, μπορεί για παράδειγμα μία εταιρία να εφαρμόζει πρακτικές EBPP, πρέπει όμως να αποστέλλει στους πελάτες της έντυπους λογαριασμούς ή τιμολόγια, ώστε να τα χρησιμοποιήσουν στην τήρηση των βιβλίων τους. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι και με το EBPP εκδίδονται έντυπα παραστατικά, δεν καταργούνται τα ουσιώδη πλεονεκτήματά του, ούτε τα οικονομικά ούτε όσα σχετίζονται με την εξυπηρέτηση του πελάτη.

5.7 Τα επιχειρηματικά μοντέλα του EBPP

Τα δύο βασικά μοντέλα του EBPP είναι το biller-direct και το consolidation ή aggregation model. Ως biller-direct νοείται το μοντέλο εκείνο που περιλαμβάνει την απευθείας αποστολή του λογαριασμού από τον πάροχο (biller) στον πελάτη, ενώ το consolidation model αφορά στη "φιλοξενία" ή "συνένωση" πολλών παρόχων σε ένα κοινό τόπο. Στο δεύτερο μοντέλο συναντάμε δύο κυρίως παραλλαγές, το thick και το thin model, τα οποία θα εξηγήσουμε αναλυτικότερα στη συνέχεια.



✓ Biller-direct model

Το μοντέλο λειτουργίας biller-direct αφορά στην παροχή υπηρεσιών EBPP για ένα συγκεκριμένο πάροχο μέσω του δικού του δικτυακού τόπου. Οι λογαριασμοί παρουσιάζονται στους πελάτες (εταιρίες και ιδιώτες) σύμφωνα με τους όρους λειτουργικότητας που θέτει ο πάροχος, ενώ η πληρωμή των λογαριασμών υλοποιείται μέσω τραπεζών της επιλογής του ιδίου.

Στο μοντέλο αυτό, από τη στιγμή που ο πελάτης εγγραφεί στις υπηρεσίες EBPP, ο πάροχος δημιουργεί έναν ηλεκτρονικό φάκελο, στον οποίο καταγράφονται όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με το λογαριασμό του. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο πάροχος μπορεί να επιλέξει τη μέθοδο του outsourcing, αναθέτοντας δηλαδή την παραπάνω διαδικασία σε έναν BSP (Bill Service Provider), ο οποίος αναλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών όπως μετάφραση και τυποποίηση των ηλεκτρονικών λογαριασμών, ανάλυση των δεδομένων και, μερικές φορές, φιλοξενία (hosting) του site του παρόχου.

Το επόμενο βήμα, μετά τη δημιουργία του ηλεκτρονικού φακέλου, αφορά στην ειδοποίηση του πελάτη. Συγκεκριμένα, ο πάροχος ειδοποιεί τον πελάτη για έναν εκκρεμή λογαριασμό, συνήθως μέσω email, και ο πελάτης "κατευθύνεται" στο δικτυακό τόπο του παρόχου (ή του BSP) όπου βλέπει την κατάσταση του λογαριασμού του σε ηλεκτρονική μορφή. Στη συνέχεια, ο πελάτης μπορεί να προχωρήσει σε πληρωμή του λογαριασμού του απευθείας από το site.

Όπως βλέπουμε, η λέξη-κλειδί στο συγκεκριμένο μοντέλο είναι η απευθείας επικοινωνία. Από τη στιγμή της εγγραφής του πελάτη μέχρι και την πληρωμή δεν παρεμβαίνει κανείς πλην του παρόχου και του πελάτη. Για το λόγο αυτό, ο πάροχος είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με τον πελάτη σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας.

✓ Consolidation model

Το συγκεκριμένο μοντέλο αναπτύχθηκε για να ικανοποιήσει τις επιθυμίες των πελατών ως προς την ύπαρξη κοινού τόπου, όπου θα διεκπεραιώνουν τις πληρωμές τους, προσφέροντας παράλληλα μειωμένο κόστος ανάπτυξης μιας EBPP λύσης στους παρόχους. Στο μοντέλο αυτό, ο πάροχος αποστέλλει τις πληροφορίες του λογαριασμού του πελάτη σε έναν τρίτο, ο οποίος καλείται bill consolidator. Αυτός, λειτουργώντας προς όφελος του πελάτη, συνδυάζει τα δεδομένα από πολλαπλούς παρόχους και συνενώνει την πληροφορία σε έναν κοινό τόπο. Μολονότι κάποιοι consolidators παρουσιάζουν τους λογαριασμούς στα δικά τους websites, το μοντέλο αυτό λειτουργεί πιο ευέλικτα με την ύπαρξη Customer Service Providers (CSP), στους δικτυακούς τόπους των οποίων παρουσιάζονται με ενοποιημένο τρόπο οι λογαριασμοί πολλαπλών billers.

Το ρόλο του CSP μπορούν να παίξουν Internet Service Providers (Εταιρίες Παροχής Υπηρεσιών Internet), portals (δικτυακές πύλες), χρηματοοικονομικά ιδρύματα, e-marketplaces, κ.λπ. Επικρατέστερα πάντως στην ελληνική αγορά για το ρόλο του CSP παρουσιάζονται τα web banking sites των τραπεζών, που διαθέτουν τις κατάλληλες υποδομές και δημιουργούν τις απαραίτητες συνθήκες για ενσωμάτωση των διαδικασιών πληρωμών.

Το consolidation μοντέλο περιλαμβάνει δύο επιμέρους "παραλλαγές", το thick model, βάσει του οποίου όλα τα στοιχεία του λογαριασμού παρέχονται από συγκεκριμένο CSP site, και το thin model, με το οποίο τα αναλυτικά στοιχεία του λογαριασμού παρέχονται από την ιστοσελίδα του παρόχου.

Ολοκληρώνοντας την αναφορά μας στα μοντέλα του EBPP, θα πρέπει να σημειώσουμε ότι το consolidation model είναι το εκείνο που εμφανίζει τις μεγαλύτερες πιθανότητες να επικρατήσει στο χώρο του EBPP, καθώς προσφέρει ταυτόχρονη παρακολούθηση όλων των λογαριασμών και ενιαίο σχεδιασμό λογαριασμών (one-stop billing). Η ανάπτυξή του στην Ελλάδα εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την αντίληψη των τραπεζών, οι οποίες περιμένουν... ποια θα κάνει την αρχή, για να ακολουθήσουν και οι υπόλοιπες, κατάσταση δηλαδή παρόμοια με εκείνη του web banking.

5.8 Πλεονεκτήματα EBPP

Ανάλογα με τον τρόπο και την εφαρμογή, το EBPP προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα τόσο σε αυτούς που εκδίδουν τους λογαριασμούς όσο και στους πελάτες τους.

- **Οφέλη για τους εκδότες των λογαριασμών:** Με τη χρήση του EBPP μειώνεται ή περιορίζεται σημαντικά η ανάγκη για αποστολή έντυπων λογαριασμών προς τους πελάτες. Σύμφωνα με έρευνα της εταιρίας Linkata, το κόστος για κάθε έντυπο λογαριασμό είναι:
 - Κόστος λογαριασμού €0,018
 - Κόστος φακέλου €0,035
 - Κόστος εκτύπωσης €0,043
 - Κόστος ταχυδρομείου €0,088
 - Διαχείριση €0,035
 - Αναλώσιμα εκτυπωτή €0,25
 - Συντήρηση εκτυπωτή €0,009

Παρόλο που αθροιζόμενα τα παραπάνω κόστη δεν αποτελούν ευκαταφρόνητο ποσό ανά λογαριασμό, οι περιορισμοί της ελληνικής νομοθεσίας που αναφέραμε παραπάνω μειώνουν σημαντικά τα οφέλη, καθώς, όπως και να 'χει, πρέπει να στείλουμε τουλάχιστον μία έντυπη σελίδα. Ωστόσο δεν καταργούνται τα οφέλη από το EBPP, καθώς μπορούμε να στείλουμε στους πελάτες μας μόνο μία σελίδα και όχι ανάλυση του λογαριασμού (η ανάλυση μπορεί να παρέχεται ηλεκτρονικά), εξοικονομώντας σε χαρτί, εκτύπωση, διαχείριση και ταχυδρομικά. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο τηλεπικοινωνιακός λογαριασμός μιας μεγάλης εταιρίας μπορεί να αποτελείται από δεκάδες σελίδες με ανάλυση των κλήσεων. Η εκτύπωση και αποστολή αυτού του μικρού... βιβλίου κοστίζει αρκετά στην τηλεπικοινωνιακή εταιρία, ενώ και ο πελάτης που το λαμβάνει δεν μπορεί ουσιαστικά να το διαχειριστεί, καθώς κανένας συνδρομητής δεν πληκτρολογεί τα δεδομένα για να επαληθεύσει το πληρωτέο ποσό! Επίσης, ο εκδότης του λογαριασμού έχει όφελος και από τη διαδικασία πληρωμής του, αφού με την ηλεκτρονική πληρωμή γίνονται όλα πιο άμεσα και πιο οικονομικά γι' αυτόν.



- **Οφέλη για τους πελάτες:** Ανεξάρτητα από το μοντέλο EBPP, οι πελάτες κερδίζουν ως προς το ότι χρησιμοποιούν ένα μέσο (το Internet) για να διαχειρίζονται τους λογαριασμούς τους. Επίσης, οι ηλεκτρονικοί λογαριασμοί τους προσφέρουν μεγάλη ευελιξία στην επεξεργασία του περιεχομένου τους. Το παράδειγμα του τηλεπικοινωνιακού λογαριασμού που αναφέραμε παραπάνω είναι χαρακτηριστικό: με όλα τα δεδομένα των κλήσεων να είναι διαθέσιμα ηλεκτρονικά, ο πελάτης μπορεί εύκολα να κάνει επεξεργασία και να βγάλει χρήσιμα γι' αυτόν συμπεράσματα σχετικά με τις κλήσεις του.
- **Ολοκλήρωση των ηλεκτρονικών συναλλαγών:** Το EBPP προσφέρει πολλά σε κάθε είδους συναλλαγή, στην περίπτωση όμως των ηλεκτρονικών, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος, καθώς θα ήταν τουλάχιστον ανώφελο να γίνεται μία πώληση ηλεκτρονικά και ο λογαριασμός να αποστέλλεται και να εξοφλείται με άλλο, μη ηλεκτρονικό τρόπο. Έτσι, καθώς θα αυξάνονται οι ηλεκτρονικές συναλλαγές, και ιδιαίτερα αυτές που αφορούν το B2B, το EBPP θα χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο, αποδεικνύοντας τα αναμφισβήτητα πλεονεκτήματά του.
- **Προστιθέμενη αξία προς τον πελάτη:** Το EBPP προσφέρει στους εκδότες των λογαριασμών τη δυνατότητα να κάνουν πιο εύκολα προωθητικές ενέργειες και ενέργειες marketing προς τους πελάτες τους, ανάλογα με την κατηγορία των τελευταίων. Στους έντυπους λογαριασμούς είναι πολύ δύσκολο να συμπεριλάβουμε πολλά διαφορετικά φυλλάδια και να τα αποστείλουμε σε συγκεκριμένους

πελάτες. Στους ηλεκτρονικούς λογαριασμούς, όμως, μπορούμε να επιτύχουμε ακόμα και προσωπική προσέγγιση στον κάθε πελάτη μας. Επίσης, το EBPP αποτελεί μέρος ενός αποτελεσματικού customer service. Στο χαρτί μπορούμε να συμπεριλάβουμε λίγα στοιχεία ανάλυσης για το λογαριασμό. Αντίθετα, στην ηλεκτρονική του μορφή μπορούμε να έχουμε επαρκέστατη ανάλυση, μειώνοντας τις περιπτώσεις κλήσεων από πελάτες για παροχή διευκρινίσεων και, βέβαια, παρέχοντάς τους ποιοτικότερες υπηρεσίες.

Είναι γεγονός ότι, αν και στις περισσότερες περιπτώσεις το EBPP υιοθετείται για τον περιορισμό των εξόδων έκδοσης και διαχείρισης λογαριασμών, εντούτοις γρήγορα οι εταιρίες αντιλαμβάνονται ότι απολαμβάνουν επιπλέον οφέλη, τα οποία πηγάζουν από τη δημιουργία καλύτερων σχέσεων με τους καταναλωτές.

5.9 Λύσεις στην ελληνική αγορά

Ελάχιστες είναι οι ελληνικές εταιρίες που παρέχουν λύσεις ηλεκτρονικής παρουσίασης και πληρωμών λογαριασμών. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- **LYKOS Paperless Solutions, www.lps.gr**



Η εταιρία έχει προσαρμόσει αλλά και αναπτύξει το λογισμικό της αμερικανικής Checkfree Corporation, μιας από τις σημαντικότερες πλατφόρμες ηλεκτρονικής χρέωσης (e-billing) σε παγκόσμιο επίπεδο, με αποτέλεσμα σήμερα η εταιρία να διαθέτει ένα ολοκληρωμένο πακέτο υπηρεσιών EBP προσαρμοσμένο στις ανάγκες της ελληνικής αγοράς. Ο κεντρικός κόμβος (Consolidation Center) μπορεί να υποδεχθεί πολλαπλές εφαρμογές και να υποστηρίξει όλους τους εμπλεκόμενους φορείς (Billers, Τράπεζες, Customer Service Providers). Ταυτόχρονα

παρέχει στον κάθε φορέα την ευχέρεια να χτίσει το δικό του ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με εξατομικευμένη πληροφορία προς τον τελικό καταναλωτή. Ειδικά για τις τράπεζες το EBP είναι η ευκαιρία να αναδείξουν τον ηγετικό τους ρόλο στις νέες τεχνολογίες και να αποκτήσουν τη θέση που τους αρμόζει στις ηλεκτρονικές πληρωμές λογαριασμών. Είναι ένα σημαντικό εργαλείο για να αναπτύξουν έσοδα και πελάτες.

- **Exodus, www.exodus.gr**

Χαρακτηριστική στο χώρο των ηλεκτρονικών πληρωμών είναι η εφαρμογή η e.Payments της εταιρίας Exodus, η οποία έχει υιοθετηθεί από την Τράπεζα Πειραιώς και αφορά στην ηλεκτρονική εκκαθάριση συναλλαγών με πιστωτική κάρτα. Συγκεκριμένα, το σύστημα πληρωμών της εφαρμογής e.Payments υποστηρίζει ασφαλείς ηλεκτρονικές πληρωμές από τον πελάτη με τη χρήση

πιστωτικής κάρτας, παρέχοντας στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα απάντησης στον πελάτη σε πραγματικό χρόνο, για την έγκριση ή απόρριψη της συναλλαγής. Παράλληλα, ενημερώνει για κάθε συναλλαγή ημέρας ή συγκεκριμένης χρονικής περιόδου με συγκεντρωτικούς και αναλυτικούς πίνακες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: Ηλεκτρονική υπογραφή (e-signature) στις online συναλλαγές

Η "νομιμοποίηση" ενός εγγράφου ισοδυναμούσε ανέκαθεν με την υπογραφή που έφερε. Καθώς τα ηλεκτρονικά έγγραφα κάθε είδους τείνουν να αντικαταστήσουν τα "παραδοσιακά" χειρόγραφα, αντίστοιχα και η υπογραφή του συντάκτη γίνεται "εικονική", ηλεκτρονική.



Η ανάπτυξη του Διαδικτύου, το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι συναλλαγές μέσω ανοιχτών δικτύων καθιστούν επιτακτική την ανάγκη ασφάλειας, η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την υπογραφή, την ταυτότητα δηλαδή των συναλλασσομένων. Ο χρήστης που συναλλάσσεται ηλεκτρονικά απαιτεί τα

δεδομένα (μήνυμα ή κείμενο) που στέλνει να μην μπορούν να αποκαλυφθούν ή να διατεθούν σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα (εμπιστευτικότητα). Τα δεδομένα απαγορεύεται να αλλοιωθούν κατά τη μετάδοσή τους. Ο παραλήπτης θα πρέπει να λάβει τα δεδομένα που του στάλθηκαν, χωρίς αυτά να έχουν τροποποιηθεί στο ελάχιστο (ακεραιότητα). Σε μια τέτοια συναλλαγή, ο παραλήπτης πρέπει να είναι βέβαιος για την ταυτότητα του αποστολέα (αυθεντικότητα). Η συμμετοχή σε μία ηλεκτρονική συναλλαγή προϋποθέτει ότι τα εμπλεκόμενα μέρη δεν έχουν νόμιμο δικαίωμα να αρνηθούν εκ των υστέρων τη συμμετοχή τους στη συναλλαγή αυτή (μη αποποίηση ευθύνης).

6.1 Δημιουργία και επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής

Η χρήση της ηλεκτρονικής υπογραφής περιλαμβάνει δύο διαδικασίες: τη δημιουργία της υπογραφής και την επαλήθευσή της. Παρακάτω, θα αναφέρουμε βήμα προς βήμα τις ενέργειες του αποστολέα και του παραλήπτη ώστε να γίνει κατανοητός ο μηχανισμός της δημιουργίας και επαλήθευσης της ψηφιακής υπογραφής.

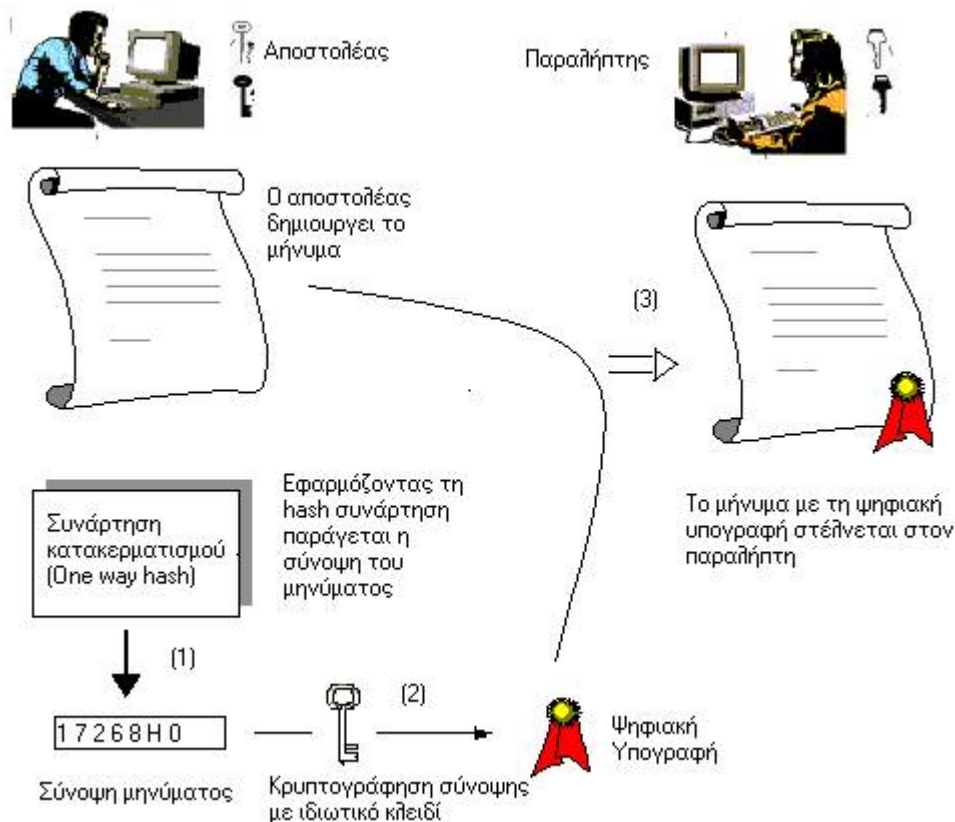
Αποστολέας

1. Ο αποστολέας χρησιμοποιώντας κάποιον αλγόριθμο κατακερματισμού (one way hash) δημιουργεί τη σύνοψη του μηνύματος (message digest) που θέλει να στείλει. Ανεξάρτητα από το μέγεθος του μηνύματος, αυτό που θα παραχθεί θα είναι μία συγκεκριμένου μήκους σειρά ψηφίων.
2. Με το ιδιωτικό του κλειδί, ο αποστολέας κρυπτογραφεί τη σύνοψη. Αυτό που παράγεται είναι η ψηφιακή υπογραφή. Η υπογραφή είναι ουσιαστικά μία σειρά ψηφίων συγκεκριμένου πλήθους.
3. Η κρυπτογραφημένη σύνοψη (ψηφιακή υπογραφή) προσαρτάται στο κείμενο και το μήνυμα με τη ψηφιακή υπογραφή μεταδίδονται μέσω του δικτύου (σημειώνεται ότι ο αποστολέας αν επιθυμεί μπορεί να κρυπτογραφήσει το μήνυμά του με το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη).

Παραλήπτης

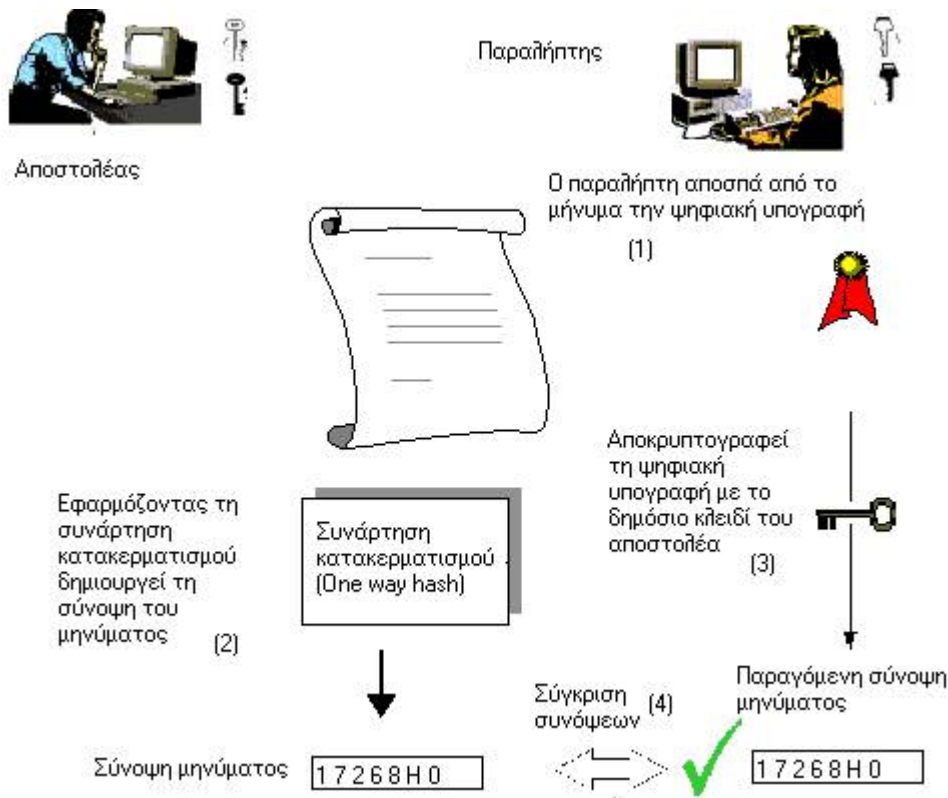
1. Ο παραλήπτης αποσπά από το μήνυμα την ψηφιακή υπογραφή (κρυπτογραφημένη, με το ιδιωτικό κλειδί του αποστολέα, σύνοψη).
2. Εφαρμόζοντας στο μήνυμα που έλαβε τον ίδιο αλγόριθμο κατακερματισμού, ο παραλήπτης δημιουργεί τη σύνοψη του μηνύματος.
3. Στη συνέχεια, αποκρυπτογραφεί με το δημόσιο κλειδί του αποστολέα, την κρυπτογραφημένη σύνοψη του μηνύματος (ψηφιακή υπογραφή).
4. Συγκρίνονται οι δύο συνόψεις και αν βρεθούν ίδιες, αυτό σημαίνει ότι το μήνυμα που έλαβε ο παραλήπτης είναι ακέραιο. Αν το μήνυμα έχει μεταβληθεί, η σύνοψη που θα παράγει ο παραλήπτης θα είναι διαφορετική από την σύνοψη που έχει κρυπτογραφηθεί.

Δημιουργία ψηφιακής υπογραφής



Οι παραπάνω διεργασίες γίνονται από το ανάλογο λογισμικό στον υπολογιστή του χρήστη.

Επαλήθευση ψηφιακής υπογραφής



Ψηφιακά πιστοποιητικά

Με την λήψη ενός μηνύματος με ηλεκτρονική υπογραφή, ο παραλήπτης επαληθεύοντας την ηλεκτρονική υπογραφή βεβαιώνεται ότι το μήνυμα είναι ακέραιο. Ο παραλήπτης για την επαλήθευση της ηλεκτρονικής υπογραφής, χρησιμοποιεί το δημόσιο κλειδί του αποστολέα. Αυτό όμως που δεν μπορεί να γνωρίζει ο παραλήπτης με βεβαιότητα, είναι αν ο αποστολέας του μηνύματος είναι όντως αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι. Θεωρώντας ότι ο κάτοχος του ιδιωτικού κλειδιού είναι πράγματι αυτός που ισχυρίζεται ότι είναι (και η μυστικότητα του ιδιωτικού κλειδιού δεν έχει παραβιαστεί) ο αποστολέας του μηνύματος που υπέγραψε, δεν μπορεί να αρνηθεί το περιεχόμενο του μηνύματος που έστειλε (*μη αποποίηση*).

Κατά συνέπεια, απαιτείται να διασφαλιστεί ότι ο δικαιούχος του ιδιωτικού κλειδιού, και μόνον αυτός, δημιούργησε την ηλεκτρονική υπογραφή και ότι το δημόσιο κλειδί του αποστολέα που χρησιμοποιεί ο παραλήπτης για την επαλήθευση της υπογραφής είναι όντως του αποστολέα. Απαιτείται δηλαδή, η ύπαρξη ενός μηχανισμού τέτοιου, ώστε ο παραλήπτης να μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του προσώπου με το δημόσιο κλειδί. Ο μηχανισμός αυτός θα πρέπει να υλοποιείται από μία οντότητα που εμπνέει εμπιστοσύνη και που εγγυάται ότι σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο αντιστοιχεί το συγκεκριμένο δημόσιο κλειδί.

Ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης είναι η οντότητα που παρέχει την υπηρεσία εκείνη με την οποία πιστοποιείται η σχέση ενός προσώπου με το δημόσιο κλειδί του. Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται αυτό, είναι με την έκδοση ενός πιστοποιητικού (ένα ηλεκτρονικό αρχείο) στο οποίο ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης πιστοποιεί την ταυτότητα του προσώπου και το δημόσιο κλειδί του.

Από τους σημαντικότερους τύπους ψηφιακών πιστοποιητικών είναι το πιστοποιητικό δημοσίου κλειδιού (public key certificate). Ο στόχος του πιστοποιητικού δημοσίου κλειδιού είναι η δημιουργία μιας σχέσης ταυτοποίησης μεταξύ του δημοσίου κλειδιού και του δικαιούχου του. Το πιστοποιητικό αναφέρει το δημόσιο κλειδί (το οποίο και είναι το αντικείμενο του πιστοποιητικού) και επιβεβαιώνει ότι το συγκεκριμένο πρόσωπο που αναφέρεται στο πιστοποιητικό είναι ο δικαιούχος του αντίστοιχου ιδιωτικού κλειδιού. Έτσι ο παραλήπτης που λαμβάνει ένα μήνυμα με ψηφιακή υπογραφή, μπορεί να είναι σίγουρος ότι το μήνυμα έχει σταλεί από το πρόσωπο που το υπογράφει.

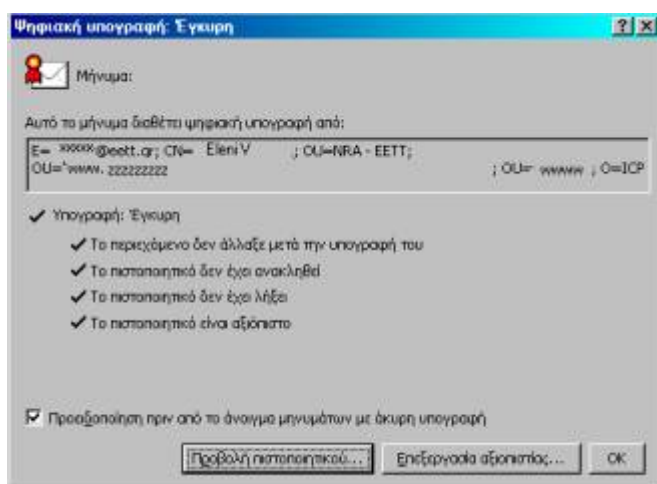
Το ψηφιακό πιστοποιητικό, είναι στον ηλεκτρονικό κόσμο ότι είναι το διαβατήριο στο φυσικό κόσμο. Η συσχέτιση ενός δημοσίου κλειδιού με τον δικαιούχο του γίνεται με χρήση της ψηφιακής υπογραφής του Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης, όπου ο Πάροχος με την ψηφιακή του υπογραφή, υπογράφει το πιστοποιητικό του δικαιούχου. Αν ένας χρήστης εμπιστεύεται έναν Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης, εμπιστεύεται και το πιστοποιητικό που ο Πάροχος εκδίδει.

Ένας Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης μπορεί να έχει πιστοποιήσει ή να έχει πιστοποιηθεί από έναν άλλον, στα πλαίσια μίας σχέσης εμπιστοσύνης. Αν ο χρήστης δεν γνωρίζει έναν Πάροχο και δεν ξέρει αν πρέπει να εμπιστευθεί ένα πιστοποιητικό που αυτός έχει εκδώσει, και ο Πάροχος αυτός έχει δημιουργήσει μία σχέση εμπιστοσύνης με έναν άλλο Πάροχο που ο χρήστης εμπιστεύεται, τότε ο χρήστης μπορεί να εμπιστευθεί τον πρώτο Πάροχο. Ο χρήστης, μπορεί να επαληθεύσει τη ψηφιακή υπογραφή του Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης που έχει εκδώσει ένα ψηφιακό πιστοποιητικό, χρησιμοποιώντας το δημόσιο κλειδί του Παρόχου, για το οποίο (δημόσιο κλειδί) ένας άλλος Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης μπορεί να έχει εκδώσει πιστοποιητικό κ.λπ.

Παράδειγμα προβολής πιστοποιητικού



Ένδειξη ψηφιακής υπογραφής σε μήνυμα με πιστοποιητικό



Ένα πιστοποιητικό εφόσον διαπιστωθεί ή υπάρχει υπόνοια ότι για κάποιους λόγους δεν είναι έγκυρο (π.χ. αν το ιδιωτικό κλειδί του δικαιούχου έχει γίνει γνωστό σε τρίτους ή το πρόσωπο εξαπάτησε τον Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης ως προς τα στοιχεία της ταυτότητάς του κ.λπ), τότε ο Πάροχος Υπηρεσιών Πιστοποίησης προβαίνει στην ανάκλησή του, όπως ρυθμίζεται από τη νομοθεσία.

6.2 Νομικό πλαίσιο - Ο Ρόλος της ΕΕΤΤ

Για την εγκυρότητα μιας καθημερινής συναλλαγής απαιτείται η υπογραφή του συναλλασσόμενου. Η υπογραφή σε ένα κείμενο, αποτελεί απόδειξη ότι το

υπογράφων το περιεχόμενο του κειμένου πρόσωπο γνωρίζει, αναγνωρίζει, αποδέχεται το κείμενο αυτό. Ο υπογράφων δεν μπορεί να αρνηθεί το από αυτόν υπογεγραμμένο περιεχόμενο, εκτός από συγκεκριμένες περιπτώσεις εκδήλωσης παραβατικής συμπεριφοράς (πλαστογραφία, απάτη κ.λπ). Ένα υπογεγραμμένο κείμενο έχει νομική υπόσταση και επικυρώνει τη συναλλαγή.

Το Π.Δ. 150/2000 που εναρμόνισε την Οδηγία 99/93/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το κοινοτικό πλαίσιο για ηλεκτρονικές υπογραφές, καθόρισε το πλαίσιο εκείνο μέσα στο οποίο μία ψηφιακή υπογραφή αναγνωρίζεται νομικά ως ιδιόχειρη. Αυτό σημαίνει ότι υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, τα πρόσωπα που συμβάλλονται σε μία ηλεκτρονική συναλλαγή, και υπογράφουν ηλεκτρονικά, δεν μπορεί να την αρνηθούν.

Επιπλέον, το προεδρικό Διάταγμα, εκτός των άλλων:

- καθόρισε τους όρους που πρέπει να ισχύουν σε ψηφιακά πιστοποιητικά για να θεωρούνται *αναγνωρισμένα πιστοποιητικά* και τους όρους που πρέπει να πληρούν οι Πάροχοι Υπηρεσιών Πιστοποίησης για να παρέχουν *αναγνωρισμένα πιστοποιητικά*.
- έθεσε τις αρχές λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς όσον αφορά την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης
- έθεσε τις προϋποθέσεις νομικής αναγνώρισης εντός ΕΕ των *αναγνωρισμένων πιστοποιητικών* που εκδίδονται από Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης εγκατεστημένους σε χώρες εκτός ΕΕ, και άλλες σχετικές προβλέψεις που αφορούν διεθνείς πτυχές.
- έθεσε το πλαίσιο της ευθύνης των Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης
- ανέθεσε στην ΕΕΤΤ συγκεκριμένες αρμοδιότητες.

Οι αρμοδιότητες της ΕΕΤΤ όπως απορρέουν από το ΠΔ 150/2001, είναι επιγραμματικά οι εξής:

- Η παροχή Εθελοντικής Διαπίστευσης, ύστερα από έγγραφη αίτηση του ενδιαφερόμενου Παρόχου Υπηρεσιών Πιστοποίησης, προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένο επίπεδο παροχής υπηρεσιών πιστοποίησης. (άρθρο 4 παρ. 5 εδ.α) ή η ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού. Με την Εθελοντική Διαπίστευση απονέμονται δικαιώματα και επιβάλλονται υποχρεώσεις, συμπεριλαμβανομένων τελών, στον Πάροχο Υπηρεσιών Πιστοποίησης.
- Η εποπτεία και ο έλεγχος των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης, καθώς και των φορέων διαπίστευσης και ελέγχου της συμμόρφωσης των υπογραφών προς το Παράρτημα ΙΙΙ του πδ. 150/2001 (εφόσον η ΕΕΤΤ αναθέσει τέτοια καθήκοντα σε άλλους φορείς) (άρθρο 4 παρ. 8).
- Η διαπίστωση της συμμόρφωσης των διατάξεων δημιουργίας υπογραφής (υλικού ή λογισμικού που χρησιμοποιείται για την εφαρμογή του ιδιωτικού κλειδιού για τη δημιουργία της ηλεκτρονικής υπογραφής) προς το Παράρτημα ΙΙΙ του Προεδρικού Διατάγματος 150/2001 (άρθρο 4 παρ. 2, εδ.α) ή ανάθεση σε δημόσιους ή ιδιωτικούς φορείς του έργου αυτού.
- Η επιβολή προστίμων σε Παρόχους Υπηρεσιών Πιστοποίησης, οι οποίοι ενεργούν ως διαπιστευμένοι, χωρίς να είναι (άρθρο 4 παρ.9)
- Η ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τις επωνυμίες και τις διευθύνσεις όλων των διαπιστευμένων εθνικών Παρόχων Υπηρεσιών

Πιστοποίησης, καθώς και για τυχόν αλλαγές στις παραπάνω πληροφορίες (άρθρα 8 παρ. 2 και 3).

Η ΕΕΤΤ με την υπ. αρ. 248/71 Απόφασή της «Κανονισμός Παροχής Υπηρεσιών Πιστοποίησης Ηλεκτρονικής Υπογραφής» (ΦΕΚ 603/Β/16-5-2002) ρυθμίζει ζητήματα των *αναγνωρισμένων πιστοποιητικών* και θέτει το θεσμικό πλαίσιο για την εποπτεία και τον έλεγχο των εγκατεστημένων στην Ελλάδα Παρόχων Υπηρεσιών Πιστοποίησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο Η ασφάλεια των δεδομένων

7.1 Κρυπτογράφηση: Το Α και το Ω της δικτυακής ασφάλειας

Οι σύγχρονες επιχειρηματικές ανάγκες απαιτούν συχνά τη μετάδοση εμπιστευτικών δεδομένων μέσω του Διαδικτύου. Η νέα ψηφιακή κοινωνία οφείλει να παρέχει μηχανισμούς προστασίας του απαραβίαστου του επαγγελματικού απορρήτου. Βασική τεχνολογία στον τομέα της ασφάλειας στο Internet είναι η κρυπτογράφηση.

Σε νομικό και κοινωνικό επίπεδο, τίθεται ζήτημα προστασίας του απορρήτου σε όλες τις εκδοχές δικτυακής συναλλαγής (email, εμπορικές συναλλαγές, τραπεζικό και ιατρικό απόρρητο) και γενικότερα ζήτημα προστασίας προσωπικών δεδομένων του κάθε χρήστη του Internet.

Η κρυπτογράφηση έρχεται να εξασφαλίσει το απόρρητο των προσωπικών πληροφοριών. Πρόκειται για μια επιστήμη που βασίζεται στα μαθηματικά για την κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση των δεδομένων. Οι μέθοδοι κρυπτογράφησης καθιστούν τα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα προσβάσιμα μόνο από όσους είναι κατάλληλα εξουσιοδοτημένοι. Εξασφαλίζουν έτσι το απόρρητο στις ψηφιακές επικοινωνίες αλλά και στην αποθήκευση ευαίσθητων πληροφοριών. Το αρχικό μήνυμα ονομάζεται απλό κείμενο (plaintext), ενώ το ακατάληπτο μήνυμα που προκύπτει από την κρυπτογράφηση του απλού κειμένου ονομάζεται κρυπτογράφημα (ciphertext).

Αποκρυπτογράφηση είναι η ανάκτηση του απλού κειμένου από το κρυπτογράφημα με την εφαρμογή αντίστροφου αλγορίθμου. Η κρυπτογραφημένη επικοινωνία είναι αποτελεσματική, όταν μόνο τα άτομα που συμμετέχουν σε αυτήν μπορούν να ανακτήσουν το περιεχόμενο του αρχικού μηνύματος. Η κρυπτογραφία δεν πρέπει να συγχέεται με την κρυπτανάλυση, που ορίζεται ως η επιστήμη για την ανάλυση και αποκωδικοποίηση κωδικοποιημένων πληροφοριών χωρίς τη χρήση του αντίστροφου αλγορίθμου κρυπτογράφησης.

Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης είναι μια μαθηματική συνάρτηση που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση πληροφοριών. Όσο αυξάνεται ο βαθμός πολυπλοκότητας του αλγορίθμου, τόσο μειώνεται η πιθανότητα να τον προσπελάσει κάποιος. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης λειτουργεί σε συνδυασμό με ένα κλειδί (key), για την κρυπτογράφηση του απλού κειμένου. Το ίδιο απλό κείμενο κωδικοποιείται σε διαφορετικά κρυπτογραφήματα όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλειδιά.

7.2 Παρελθόν και μέλλον

Το παρελθόν: Ο αλγόριθμος του Καίσαρα

Η κρυπτογράφηση δεν είναι νέα υπόθεση. Ακόμη και στην αρχαιότητα χρησιμοποιούνταν διάφορες μέθοδοι κρυπτογράφησης, με χαρακτηριστικότερη αυτή του Ιουλίου Καίσαρα, ο οποίος επινόησε έναν απλό



αλγόριθμο για να επικοινωνεί με τους επιτελείς του, με μηνύματα που δεν θα ήταν δυνατόν να τα διαβάσουν οι εχθροί του. Ο αλγόριθμος βασιζόταν στην αντικατάσταση κάθε γράμματος του αλφαβήτου με κάποιο άλλο, όχι όμως τυχαία. Ο αλγόριθμος κρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα δεξιά. Κάθε γράμμα αντικαθίσταται από κάποιο άλλο με κάποιο κλειδί, π.χ. το 3. Η κρυπτογράφηση δηλαδή του μηνύματος γίνεται με αντικατάσταση κάθε γράμματος από το γράμμα που βρίσκεται τρεις θέσεις δεξιότερά του στο αλφάβητο. Διατηρώντας τον ίδιο αλγόριθμο κρυπτογράφησης και επιλέγοντας διαφορετικό κλειδί, παράγονται διαφορετικά κρυπτογραφημένα μηνύματα.

Πίνακας αντιστοίχισης γραμμάτων

Αν, για παράδειγμα, το απλό κείμενο είναι η λέξη *secret*, θα προκύψει το κρυπτογράφημα *wignix*. Για να το αποκρυπτογραφήσει κάποιος θα πρέπει να αντιστρέψει τη διαδικασία κρυπτογράφησης, με άλλα λόγια να αντικαταστήσει κάθε γράμμα με αυτό που βρίσκεται τρεις θέσεις αριστερά στο αλφάβητο. Δεν αρκεί να γνωρίζει ότι ο κατάλληλος αλγόριθμος αποκρυπτογράφησης είναι η ολίσθηση των γραμμάτων του αλφαβήτου προς τα αριστερά, αλλά και πόσες θέσεις χρειάζεται να τα ολισθήσει. Πρέπει να γνωρίζει λοιπόν το κλειδί, που σε αυτή την περίπτωση είναι ο αριθμός 3.

Το μέλλον: Κβαντική κρυπτογράφηση

Οι σημερινές τεχνολογίες κρυπτογράφησης, παρότι παρέχουν μεγάλο ποσοστό ασφάλειας, έχει αποδειχθεί ότι δεν είναι άτρωτες. Η απάντηση στο πρόβλημα είναι η χρήση της κβαντικής Φυσικής, όπως υποστηρίζει ο Νικολά Ζισίν, πρωτοπόρος της συγκεκριμένης τεχνολογίας στο Πανεπιστήμιο της Γενεύης. Εν συντομία, το σκεπτικό έχει ως εξής: οποιαδήποτε προσπάθεια παρατήρησης ενός κβαντικού συστήματος αυτόματα προκαλεί την "αλλοίωσή" του. Κατ' αυτό τον τρόπο, ακόμη και η παραμικρή προσπάθεια υποκλοπής γίνεται αμέσως αντιληπτή. Η κβαντική κρυπτογράφηση βρίσκεται εδώ και μια δεκαετία στο στάδιο των εργαστηριακών δοκιμών, αλλά σύντομα αναμένεται να εφαρμοστεί και εμπορικά.

7.3 Γιατί πρέπει να χρησιμοποιείται

Δεν είναι λίγοι αυτοί που πιστεύουν ότι η χρήση κρυπτογραφικών εργαλείων αφορά μόνο... κατασκόπους ή μανιώδεις χρήστες υπολογιστών. Στην πραγματικότητα, όταν κάποιος αποστέλλει ένα προσωπικό e-mail ή ανταλλάσσει εμπιστευτικές εμπορικές πληροφορίες για ένα έργο μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, οφείλει να γνωρίζει ότι, εάν δεν έχει κρυπτογραφηθεί, είναι σαν να το στέλνει με καρτ-ποστάλ: μπορεί να το διαβάσει οποιοσδήποτε.

Ένα e-mail, εκτός από τον αποστολέα και τον παραλήπτη, μπορεί να διαβαστεί εύκολα και από τους εργαζόμενους στον ISP (εταιρία παροχής Internet) του αποστολέα, τους εργαζόμενους στον ISP του παραλήπτη, από οποιονδήποτε ελέγχει τους routers από τους οποίους θα περάσουν τα

"πακέτα" του μηνύματος και από οποιονδήποτε έχει πρόσβαση στον εξοπλισμό τηλεφωνίας στην τηλεφωνική εταιρία. Αν το μήνυμα αποστέλλεται ή παραλαμβάνεται από κινητό τηλέφωνο με σύνδεση στο Διαδίκτυο, τότε μπορεί να υποκλαπεί από άτομα με ειδικές συσκευές υποκλοπής συνομιλιών και μηνυμάτων κινητής τηλεφωνίας. Επιπλέον, είναι πολύ απλό να πλαστογραφηθεί η διεύθυνση αποστολής, ακόμα και με ένα τυπικό πρόγραμμα e-mail. Με λίγο περισσότερη δουλειά, κάποιος επιτήδειος μπορεί να αποκρύψει και άλλα σημάδια που δείχνουν από πού πραγματικά προέρχεται ένα μήνυμα.

Λύση στα παραπάνω προβλήματα δίνουν οι τεχνολογίες κρυπτογράφησης. Οι τεχνολογίες αυτές εξασφαλίζουν ότι το μήνυμα θα μπορεί να το διαβάσει μόνο ο παραλήπτης του, καθώς στα ενδιάμεσα στάδια το μήνυμα εμφανίζεται με ακατάληπτους χαρακτήρες, είναι δηλαδή μη αναγνώσιμο. Εκτός από την κρυπτογράφηση, μια άλλη τεχνολογία που παρέχει τέτοιου είδους ασφάλεια είναι η ηλεκτρονική υπογραφή, τομέας με τον οποίο έχουμε ήδη ασχοληθεί. Αξίζει, πάντως, να σημειώσουμε ότι είναι δυνατόν ένα μήνυμα να κρυπτογραφηθεί και ταυτόχρονα να υπογραφεί ηλεκτρονικά. Έτσι εξασφαλίζονται εξίσου η ασφάλεια στην επικοινωνία και η πιστοποίηση περιεχομένου και ταυτότητας αποστολέα

7.4 Μέθοδοι κρυπτογράφησης

Συμμετρική κρυπτογράφηση



Στη συμμετρική κρυπτογράφηση χρησιμοποιείται το ίδιο κλειδί για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση. Το κλειδί αυτό θα πρέπει να είναι γνωστό μόνο στα εξουσιοδοτημένα μέρη και, κατά συνέπεια, απαιτείται κάποιο ασφαλές μέσο για τη μετάδοσή του, όπως μια προσωπική συνάντηση, κατά την οποία θα συμφωνηθεί το κλειδί που θα χρησιμοποιείται. Αν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, η συμμετρική κρυπτογράφηση είναι αναποτελεσματική.

Υπάρχουν αρκετοί αλγόριθμοι που ανήκουν στην κατηγορία αυτή, με πιο γνωστό τον Data Encryption Standard (DES), ο οποίος αναπτύχθηκε αρχικά από την IBM και υιοθετήθηκε το 1977 από την κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών ως το επίσημο πρότυπο κρυπτογράφησης απόρρητων πληροφοριών.

Τα συστήματα συμμετρικής κρυπτογράφησης προϋποθέτουν την ύπαρξη ενός ασφαλούς καναλιού για την ανταλλαγή των μυστικών κλειδιών. Τέτοια συστήματα έχουν αναπτυχθεί και ήδη χρησιμοποιούνται, με πιο διαδεδομένο το σύστημα Kerberos, του MIT (Massachusetts Institute of Technology).

Ασύμμετρη κρυπτογράφηση

Στην ασύμμετρη κρυπτογράφηση, χρησιμοποιούνται διαφορετικά κλειδιά για την κρυπτογράφηση και την αποκρυπτογράφηση: το δημόσιο (public) και το ιδιωτικό (private) κλειδί αντίστοιχα. Τα κλειδιά αυτά δημιουργούνται με τρόπο ώστε να έχουν τις εξής ιδιότητες:

- Μήνυμα κρυπτογραφημένο με το δημόσιο κλειδί μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο με το ιδιωτικό κλειδί και αντίστροφα

- Το ένα κλειδί δεν μπορεί να προκύψει από το άλλο με απλό τρόπο

Η βασική αυτή αρχή της κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού διατυπώθηκε το 1976 από τους Diffie και Hellman, ενώ το 1977 οι Rivest, Shamir και Adleman, βασιζόμενοι σε αρχές της θεωρίας των πεπερασμένων πεδίων, δημιούργησαν το κρυπτοσύστημα RSA, την πρώτη υλοποίηση συστήματος κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού.

Προκειμένου να επιτευχθεί η επικοινωνία με χρήση ασύμμετρης κρυπτογραφίας, ο κάθε χρήστης πρέπει να διαθέτει τα δικά του κλειδιά, ένα δημόσιο και ένα ιδιωτικό. Ο αποστολέας ενός μηνύματος πρέπει να γνωρίζει το δημόσιο κλειδί του παραλήπτη και να κρυπτογραφήσει το μήνυμα με αυτό. Ο παραλήπτης αποκρυπτογραφεί το μήνυμα με το ιδιωτικό του κλειδί.

Το δημόσιο κλειδί δεν αποτελεί μυστική πληροφορία, συνεπώς μπορεί να μεταδοθεί χωρίς την απαίτηση ύπαρξης ασφαλούς μέσου. Το ιδιωτικό κλειδί χρησιμοποιείται μόνο από τον ιδιοκτήτη του και δεν μεταδίδεται ποτέ. Όταν ένα μήνυμα έχει κρυπτογραφηθεί με το δημόσιο κλειδί κάποιου χρήστη, μπορεί να αποκρυπτογραφηθεί μόνο με το ιδιωτικό του κλειδί. Και επειδή μόνο ο ίδιος ο χρήστης γνωρίζει το ιδιωτικό του κλειδί, μόνο αυτός μπορεί να αποκρυπτογραφήσει τα μηνύματα που απευθύνονται σε αυτόν. Ούτε καν το δημόσιο κλειδί που χρησιμοποιήθηκε για την κρυπτογράφηση δεν μπορεί να αποκωδικοποιήσει το μήνυμα, γι' αυτό και η γνώση του δημόσιου κλειδιού από τρίτους δεν αποτελεί πρόβλημα.

Η ασύμμετρη κρυπτογράφηση παρέχει μεγαλύτερη ασφάλεια από ό,τι η συμμετρική. Έχει όμως το μειονέκτημα ότι οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιεί είναι πολύ βραδύτεροι από τους αντίστοιχους της συμμετρικής.

7.5 Η υποδομή δημόσιου κλειδιού και η κρυπτογράφηση στην πράξη

Η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού (Public Key Infrastructure - PKI) αποτελεί ένα συνδυασμό λογισμικού, τεχνολογιών κρυπτογραφίας και υπηρεσιών, ο οποίος πιστοποιεί την εγκυρότητα του κάθε φυσικού προσώπου που εμπλέκεται σε μια συναλλαγή στο Διαδίκτυο, και παράλληλα προστατεύει την ασφάλεια της συναλλαγής.

Το PKI ενσωματώνει ψηφιακά πιστοποιητικά, κρυπτογραφία δημόσιου κλειδιού και αρχές πιστοποίησης σε ένα ασφαλές αρχιτεκτονικό σχήμα. Μια τυπική υλοποίηση του PKI περιλαμβάνει την παροχή ψηφιακών πιστοποιητικών σε χρήστες, εξυπηρετητές (servers) και λογισμικό χρηστών. Παράλληλα προσφέρει σειρά εργαλείων για τη διαχείριση, ανανέωση και ανάκληση των πιστοποιητικών.

Οι βασικές λειτουργίες/υπηρεσίες των Υποδομών Δημόσιου Κλειδιού είναι οι εξής:

- **Εμπιστευτικότητα (Confidentiality):** Πρόκειται για την προστασία των δεδομένων ενάντια σε μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή γνωστοποίησή τους. Η υπηρεσία αυτή υλοποιείται μέσω μηχανισμών ελέγχου πρόσβασης στην περίπτωση αποθήκευσης δεδομένων και μέσω κωδικοποίησης κατά την αποστολή τους. Η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού παρέχει κωδικοποίηση, αφού οι μηχανισμοί ελέγχου πρόσβασης υλοποιούνται κατά βάση από το συνδυασμό μεθόδων πιστοποίησης (authentication) και εξουσιοδότησης (authorization).

- **Ακεραιότητα (Integrity):** Είναι η προστασία των δεδομένων ενάντια σε μη εξουσιοδοτημένη τροποποίηση ή αντικατάστασή τους. Παρέχεται από μηχανισμούς κρυπτογραφίας όπως οι ηλεκτρονικές υπογραφές.
- **Μη Άρνηση Αποδοχής (Non-Repudiation):** Η Μη Άρνηση Αποδοχής συνδυάζει τις υπηρεσίες της Πιστοποίησης και της Ακεραιότητας. Ο αποστολέας δεδομένων δεν μπορεί να αρνηθεί ότι δημιούργησε και απέστειλε το μήνυμα. Η ασύμμετρη κρυπτογραφία παρέχει ηλεκτρονικές υπογραφές, κατά συνέπεια μόνο ο αποστολέας του μηνύματος θα μπορούσε να κατέχει τη συγκεκριμένη υπογραφή. Με αυτόν τον τρόπο, ο οποιοσδήποτε, και φυσικά ο παραλήπτης του μηνύματος, μπορεί να επιβεβαιώσει την ηλεκτρονική υπογραφή του αποστολέα.
- **Πιστοποίηση (Authentication):** Πρόκειται για την επιβεβαίωση της ταυτότητας ενός ατόμου ή της πηγής αποστολής των πληροφοριών. Κάθε χρήστης που επιθυμεί να επιβεβαιώσει την ταυτότητα ενός άλλου προσώπου ή εξυπηρετητή με τον οποίο επικοινωνεί, βασίζεται στην πιστοποίηση. Οι παραδοσιακές μέθοδοι πιστοποίησης είναι οι εξής:
 - 1) Με κάποιον κωδικό που γνωρίζουμε, όπως το PIN μιας τραπεζικής κάρτας ή το password ενός λογαριασμού
 - 2) Με κάποιο αντικείμενο που έχουμε στην ιδιοκτησία μας, λόγου χάρη το κλειδί μιας πόρτας ή μια τραπεζική κάρτα
 - 3) Με δακτυλικά αποτυπώματα, φωνή κ.λπ.

Το πιστοποιητικό (certificate) είναι ο τρόπος με τον οποίο η Υποδομή Δημόσιου Κλειδιού μεταδίδει τις τιμές των δημόσιων κλειδιών ή πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά, ή και τα δύο. Η εκδότρια αρχή των πιστοποιητικών ονομάζεται Αρχή Πιστοποίησης (Certificate Authority - CA). Οι Αρχές Πιστοποίησης διασφαλίζουν τη δημοσίευση και τη διανομή των δημόσιων κλειδιών και λαμβάνουν το δημόσιο κλειδί του ενδιαφερόμενου χρήστη. Εάν ο χρήστης ενεργεί στη συγκεκριμένη περίπτωση ως ιδιώτης, θα πρέπει να παραχωρήσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αποδεικνύουν την ταυτότητά του. Σε αντίθετη περίπτωση, ο χρήστης θεωρείται ότι ενεργεί εκ μέρους κάποιας επιχείρησης, οπότε οφείλει να παραχωρήσει όλες τις νομικές πληροφορίες που απαιτούνται για την αξιοπιστία και τη νόμιμη λειτουργία της.



Ουσιαστικά ένα ψηφιακό πιστοποιητικό αποτελεί μια ψηφιακά υπογεγραμμένη δήλωση από μια αρχή πιστοποίησης, η οποία:

- Προσδιορίζει την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε
- Περιέχει το όνομα και κάποιες άλλες πληροφορίες του εγγεγραμμένου
- Περιέχει το δημόσιο κλειδί του εγγεγραμμένου, το οποίο είναι ψηφιακά υπογεγραμμένο από την αρχή πιστοποίησης που το εξέδωσε

Για την πιστοποίηση της ταυτότητας των συναλλασσομένων χρησιμοποιούνται τα πιστοποιητικά ασφαλείας, που επιπλέον εγγυώνται και την ασφάλεια ενός δικτυακού τόπου. Υπάρχουν δύο είδη πιστοποιητικών:

- Τα **προσωπικά πιστοποιητικά**, τα οποία αποτελούν ένα είδος εγγύησης ότι ο χρήστης είναι αυτός που δηλώνει ότι είναι. Σε αυτά καταχωρούνται προσωπικές πληροφορίες, όπως όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης. Στη συνέχεια, οι πληροφορίες αυτές

αποθηκεύονται σε ένα πιστοποιητικό, το οποίο χρησιμοποιείται όταν στέλνονται προσωπικές πληροφορίες σε ένα διακομιστή ελέγχου ταυτότητας που απαιτεί πιστοποιητικό. Επίσης, ένα προσωπικό πιστοποιητικό επιτρέπει στο χρήστη να λαμβάνει κρυπτογραφημένα μηνύματα από τους υπόλοιπους χρήστες.

- Τα **πιστοποιητικά δικτυακών τόπων**, τα οποία περιέχουν πληροφορίες που πιστοποιούν ότι η συγκεκριμένη ιστοσελίδα είναι γνήσια και ασφαλής. Αυτό διασφαλίζει ότι κανένα άλλο site δεν μπορεί να παρουσιαστεί με την ταυτότητα της γνήσιας, ασφαλούς τοποθεσίας. Επίσης, τα πιστοποιητικά δικτυακών τόπων χρονολογούνται κατά την έκδοσή τους. Όταν προσπαθείτε να συνδεθείτε με το website ενός οργανισμού, το πρόγραμμα ανάγνωσης επαληθεύει τη διεύθυνση Internet που είναι αποθηκευμένη στο πιστοποιητικό και ελέγχει την ημερομηνία λήξης του. Εάν οι πληροφορίες αυτές δεν είναι έγκυρες ή εάν έχει παρέλθει η ημερομηνία λήξης, εμφανίζεται προειδοποιητικό μήνυμα (Warning).

Έχουν αναπτυχθεί ή βρίσκονται υπό κατασκευή διάφορα πρωτόκολλα ασφαλείας που κάνουν χρήση των παραπάνω τεχνικών, όπως το SSL (Secure Sockets Layer), της Netscape, και το SET (Secure Electronic Transactions), που αναπτύχθηκε από τη Visa και τη MasterCard. Από αυτά σήμερα χρησιμοποιείται το SSL. Αρκετές ιστοσελίδες είναι εξοπλισμένες με προγράμματα που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο αυτό, αποτρέποντας έτσι τα μη εξουσιοδοτημένα πρόσωπα από την πρόσβασή τους σε δεδομένα που αποστέλλονται από και προς αυτές τις ιστοσελίδες. Τέτοια sites ονομάζονται "ασφαλή".

Οι πιο γνωστοί φυλλομετρητές ιστοσελίδων (browsers) υποστηρίζουν το πρωτόκολλο SSL και την κρυπτογράφηση που προσφέρει, ενώ ενημερώνουν το χρήστη ότι βρίσκεται σε ασφαλή τοποθεσία και μπορεί να στέλνει πληροφορίες ακίνδυνα. Με το πρωτόκολλο αυτό οι επικοινωνίες πραγματοποιούνται σε κωδικοποιημένη μορφή και επιπλέον γίνεται έλεγχος της αυθεντικότητας της ιστοσελίδας.

Η διαδικασία μιας ασφαλούς επικοινωνίας έχει ως εξής:

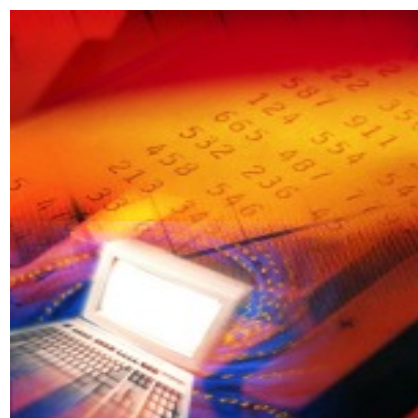
- Ο φυλλομετρητής συνδέεται με τον ασφαλή δικτυακό τόπο.
- Ο δικτυακός τόπος δηλώνει την ταυτότητά του, η οποία ελέγχεται με τα πιστοποιητικά που εκδίδονται από υπηρεσίες πιστοποίησης.
- Η ασφαλής ιστοσελίδα και ο browser συμφωνούν στη χρήση συγκεκριμένου κλειδιού/ αλγορίθμου που χρησιμοποιείται για την κρυπτογράφηση της υπόλοιπης επικοινωνίας.
- Τα δεδομένα που διακινούνται είναι κρυπτογραφημένα με το κλειδί/ αλγόριθμο που συμφωνήθηκε στο προηγούμενο βήμα.

Η κρυπτογράφηση γίνεται με χρήση αλγορίθμου 40bit ή 128bit. Εάν έχει χρησιμοποιηθεί κρυπτογράφηση 40bit, τότε για να αποκρυπτογραφήσει κανείς τα δεδομένα που ανταλλάχθηκαν, θα πρέπει να δοκιμάσει περίπου 240 διαφορετικά κλειδιά, ενώ, εάν έχει χρησιμοποιηθεί κρυπτογράφηση 128bit, τότε θα πρέπει να δοκιμάσει περίπου 2.128 διαφορετικά κλειδιά. Με τη χρήση μεγάλης υπολογιστικής ισχύος, η αποκρυπτογράφηση του κλειδιού των 40bit μπορεί να επιτευχθεί σε μερικές ημέρες, ενώ η αποκρυπτογράφηση του κλειδιού των 128bit, με τα σημερινά δεδομένα, είναι πρακτικά αδύνατη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι απαγορεύεται από τη νομοθεσία των ΗΠΑ η εξαγωγή και χρήση προγραμμάτων που υποστηρίζουν κωδικοποίηση 128 bit εκτός των

Ηνωμένων Πολιτειών και του Καναδά.

Στο πλαίσιο των προσπαθειών που καταβάλλονται για την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών συναλλαγών, έχει επιτραπεί η χρήση της τεχνολογίας SGC (Server Gated Cryptography) ή International Step-Up Encryption, που αποτελεί επέκταση του πρωτοκόλλου SSL, από πιστωτικά ιδρύματα και άλλων χωρών. Η επέκταση αυτή επιτρέπει στα πιστωτικά ιδρύματα, εφόσον διαθέτουν το κατάλληλο πιστοποιητικό, να επικοινωνούν με τους πελάτες τους με κωδικοποίηση 128bit.

7.6 Συμπεράσματα για κρυπτογραφία



Η ανάπτυξη ασφαλών συστημάτων που θα είναι φιλικά προς το χρήστη και στα οποία θα πραγματοποιείται η διακίνηση ευαίσθητων πληροφοριών χωρίς κίνδυνο υποκλοπής ή αλλοίωσης αναμένεται ότι θα συντελέσει στην αύξηση της χρήσης του Internet τόσο στον τομέα των εμπορικών συναλλαγών όσο και γενικότερα στις επικοινωνίες.

Ειδικότερα, η προστασία των προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο λειτουργίας του ηλεκτρονικού εμπορίου αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχημένη εκπλήρωση των στόχων του στην Κοινωνία της

Πληροφορίας. Οι κίνδυνοι προσβολής της προσωπικότητας μπορούν να προστατευθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων προστασίας κάθε εμπλεκόμενου φορέα σε μια ηλεκτρονική συναλλαγή. Τεχνικές που στοχεύουν στην ανωνυμοποίηση των καναλιών επικοινωνίας, τεχνολογίες ασφάλειας των πληροφοριών και προστασίας της ιδιωτικότητας (όπως η κρυπτογράφηση) είναι άμεσα συνδεδεμένες με ένα επιτυχημένο περιβάλλον ηλεκτρονικού επιχειρείν.

Μικρομεσαίες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο ή δραστηριοποιούνται σ' αυτό, δεν έχουν ουσιαστικά άλλη επιλογή από το να υιοθετούν σε μικρό ή μεγάλο βαθμό τεχνικές κρυπτογράφησης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο Νομοθεσία για ψηφιακά τιμολόγια

8.1 Γενικά

Η εν λόγω νομοθεσία προβλέπει ότι τα τιμολόγια που διαβιβάζονται με ηλεκτρονικά μέσα γίνονται αποδεκτά και θεωρούνται έγκυρα υπό δύο προϋποθέσεις: α) Ο παραλήπτης του τιμολογίου πρέπει να έχει συναινέσει και να έχει αποδεχθεί τη συγκεκριμένη μέθοδο, και β) Η αποστολή και η λήψη των τιμολογίων πρέπει να πραγματοποιούνται σε ασφαλές δικτυακό περιβάλλον, είτε με τη χρήση ηλεκτρονικών υπογραφών είτε μέσω του συστήματος EDI (Electronic Data Interchange).



Αναφορικά με την πρώτη προϋπόθεση, η συναίνεση του αποδέκτη μπορεί να κατοχυρωθεί με μία εκ των προτέρων εμπορική σύμβαση. Αναφορικά με τη δεύτερη προϋπόθεση ισχύουν τα εξής: οι ηλεκτρονικές υπογραφές αποτελούν δεδομένα σε ψηφιακή μορφή που συνοδεύουν άλλα ηλεκτρονικά δεδομένα ή συσχετίζονται λογικά με αυτά, και χρησιμεύουν ως μέθοδος απόδειξης της γνησιότητας, συνδεδεμένα μονοσήμαντα και καθορίζοντας αποκλειστικά την ταυτότητα του υπογράφοντος.

Το EDI αποτελεί ένα κλειστό σύστημα-δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών, το οποίο μετρά ήδη 30 χρόνια ζωής και χρησιμοποιείται για την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ επιχειρήσεων και μεγάλων οργανισμών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Είναι βασισμένο σε συμφωνηθέντα πρότυπα και συμβάσεις μεταξύ των αντισυμβαλλόμενων μερών, και οι πληροφορίες που διακινούνται μέσω των δικτύων EDI είναι τυποποιημένες και κωδικοποιημένες.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι, μολονότι η ευρωπαϊκή νομοθεσία επιβάλλει στους ενδιαφερομένους να χρησιμοποιήσουν μία από τις δύο παραπάνω μεθόδους, εντούτοις επιτρέπει τη χρησιμοποίηση και άλλων μεθόδων, όταν πρόκειται για συναλλαγές που πραγματοποιούνται μεταξύ επιχειρήσεων του ίδιου κράτους και κάτι τέτοιο επιτρέπεται από το εθνικό δίκαιο της εν λόγω χώρας.

Στο μικρό χρονικό διάστημα από τη νομοθετική θέσπιση και την εμφάνιση του e-invoice, τα πρώτα μηνύματα είναι ενθαρρυντικά και προοιωνίζουν θετικές εξελίξεις. Ήδη, επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στις ανεπτυγμένες χώρες της ΕΕ (Σκανδιναβικές, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία) και δραστηριοποιούνται κυρίως στον κλάδο του εμπορίου, έχουν ενσωματώσει την ψηφιακή τιμολόγηση στη λειτουργία τους, ενώ εκατοντάδες άλλες αντιμετωπίζουν θετικά το ενδεχόμενο υιοθέτησής της. Για παράδειγμα, στη Γερμανία ο όμιλος Metro απαιτεί την αποστολή ηλεκτρονικών παραστατικών από τους προμηθευτές του, και σε περίπτωση που δεν το πράξουν τους χρεώνει με μικρό χρηματικό "πρόστιμο". Παρόμοιες εξελίξεις καταγράφονται και σε άλλες ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, ενώ και στην Ελλάδα οι όμιλοι Carrefour, Βερόπουλος και η αλυσίδα Πέντε Α.Ε. (Γαλαξίας) έχουν υιοθετήσει συστήματα ηλεκτρονικής τιμολόγησης.

Οι προοπτικές του e-invoice είναι τέτοιες, που ίσως δεν θα ήταν υπερβολή να υποστηριχθεί ότι σε λίγα χρόνια η πλειονότητα των μεγάλων επιχειρήσεων θα επιδιώκει να συνεργάζεται με ΜΜΕ που θα μπορούν να συμμετάσχουν σε

διαδικασίες ηλεκτρονικής τιμολόγησης και θα αποφεύγει τη συνεργασία με εκείνες που θα χρησιμοποιούν ακόμα το "παραδοσιακό" μοντέλο. Κατά συνέπεια, η υιοθέτησή του από τις εμπορικές ΜΜΕ κρίνεται απαραίτητη για τη διατήρηση ή και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δουκίδης Γ., Θεμιστοκλέους Μ., Δράκος Β., Παπαζαφειροπούλου Ν. «Ηλεκτρονικό Εμπόριο», Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών , Αθήνα 2001.
- Αλεξανδρίδου Ε., «Το δίκαιο του Ηλεκτρονικού Εμπορίου», Εκδόσεις ΣΑΚΚΟΥΛΑΣ, Αθήνα 2004.
- Πασχόπουλος Α., «Ηλεκτρονικό εμπόριο», Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ Αθήνα 2001.
- www.seodi.gr
- www.go-online.gr
- www.ebusinessforum.gr
- www.retail-link.gr
- www.ebusinesslex.net/
- www.oecd.org/subject/e_commerce